



ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΕΝΙΚΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΣΠΑΡΤΗΣ



Επιμέλεια

Κωστούλιας Αλέξιος

Επόπτης καθηγητής : Παπουτσής Ιωάννης



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΕΛΙΔΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ. 1

ΜΕΡΟΣ Α

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....3

1.1 Ορισμός Πληροφοριακού Συστήματος.....3

1.1.1. Σύστημα.....3

1.1.2. Πληροφοριακά Συστήματα στις επιχειρήσεις.....4

1.1.3. Οργανωτική Δομή και τύποι Π.Σ.....5

1.1.4. Η επιρροή των Π.Σ. στους οργανισμούς.....9

1.1.5. Προβλήματα στην ανάπτυξη Π.Σ.....9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ.....11

2.1. Εισαγωγή.....11

2.2. Ορισμοί του Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου.....11

2.3. Κλινικά Πληροφοριακά Συστήματα.....13

2.4. Ταξινόμηση Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείων.....14

2.5. Στόχοι Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείων.....19

2.6. Αρχιτεκτονικές Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείων.....19

2.7. Επικοινωνία και διασύνδεση εφαρμογών.....20

2.8. Κύκλος Ζωής Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας.....23

2.8.1. Ανάλυση απαιτήσεων.....24

2.8.2. Λογικός σχεδιασμός.....35

2.8.3. Φυσικός σχεδιασμός.....26

2.8.4. Ανάπτυξη προγραμμάτων.....26

2.8.5. Υλοποίηση.....26

2.8.6. Λειτουργία.....27

2.8.7. Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων.....28

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.....31

3.1. Εμφάνιση.....31

3.2. Ιστορία Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείων.....32

3.3. Μελλοντικές Εφαρμογές.....34

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.....35

4.1. Τα νοσοκομειακά Πληροφοριακά Συστήματα στην Ελλάδα.....35

4.2. Σημερινή Κατάσταση.....36

4.3. Εξέλιξη.....38

ΜΕΡΟΣ Β

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ – ΤΟ ΠΛΗΡΟΦ. ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ Γ.Ν. ΣΠΑΡΤΗΣ

Εισαγωγή.....	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΣΠΑΡΤΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΟΥ	
1.1. Γενικό Νοσοκομείο Σπάρτης.....	43
1.2. Οργανόγραμμα του Γ. Ν. Σπάρτης.....	46
1.3. Ποιοτική και Ποσοτική Παρουσίαση Παρεχόμενων Υπηρεσιών στη Διάρκεια της Τελευταίας πενταετίας.....	47
1.4. Διαχρονική Εξέλιξη των Επισκέψεων στα Εξωτερικά Ιατρεία (Ε.Ι.) – Επείγοντα.....	55
1.5. Τοκετοί.....	58
1.6. Θάνατοι.....	59
1.7. Ποιοτική και Ποσοτική Παρουσίαση των Χρηστών των Υπηρεσιών του Νοσοκομείου.....	60
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΣΠΑΡΤΗΣ.....	 64
2.1. Εισαγωγή και Εφαρμογή Πληροφοριακών Συστημάτων.....	64
2.1.1 Τμήμα Πληροφορικής.....	65
2.1.2 Πληροφορική Υποδομή στο Γενικό Νοσοκομείο Σπάρτης.....	66
2.2. Διασυνδεσιμότητα του Δ.Π.Σ. του Γ.Ν. Σπάρτης.....	67
2.2.1. Διασύνδεση των εφαρμογών στο Γ. Ν. Σπάρτης.....	77
2.2.2. Βήμα – βήμα προσέγγιση στην εγκατάσταση συστημάτων.....	78
2.3. Εκπαίδευση προσωπικού.....	78
2.4. Τυποποίηση.....	79
2.5. Ασφάλεια.....	79
2.6. Καθοριστικοί Παράγοντες για την Εισαγωγή ΟΠΣ.....	81
2.7. Τηλεϊατρική, Έμπειρα συστήματα, Κωδικοποίηση.....	82
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΧΡΗΣΤΕΣ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΓΝ ΣΠΑΡΤΗΣ.....	 84
3.1. Εισαγωγή.....	84
3.2. Γενικές Πληροφορίες για την Διεξαγωγή της Έρευνας.....	84
3.3. Η Ομάδα των Χρηστών.....	85
3.4. Έλεγχος των Απαντήσεων ως προς τους Ερευνώμενους Παράγοντες.....	91
3.5. Συμπεράσματα	97
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦ. ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ Γ.Ν. ΣΠΑΡΤΗΣ.....	 99
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΑΛΛΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ.....	 101
Επίτευξη Στόχων – Προβληματισμοί – Προτάσεις	109
Συμπεράσματα.....	111
ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	 112
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Κάθε μορφής οργανισμός ή επιχείρηση σήμερα προκειμένου να μπορεί να επιβιώσει χρησιμοποιεί την τεχνολογία των υπολογιστών. Η γρήγορη εξέλιξη της τεχνολογίας συνδυασμένη με την ανάγκη για εύκολη πρόσβαση στην πληροφορία οδήγησε στη δημιουργία πληροφοριακών συστημάτων. Τα συστήματα αυτά αξιοποιούν διάφορες πηγές πληροφόρησης και διαχειρίζονται τις πληροφορίες που συγκεντρώνουν με κύρια συστατικά τους ανθρώπους, υλικό, λογισμικό και διαδικασίες. Η απόδοση των πληροφοριακών συστημάτων επηρεάζει την αποτελεσματικότητα, την αξιοπιστία και την ευελιξία του οργανισμού ή της επιχείρησης.

Τα **Πληροφοριακά Συστήματα** έχουν επηρεάσει κάθε τομέα της ζωής μας και ιδιαίτερα τις εξελίξεις στην ιατρική επιστήμη. Ο σημερινός πολίτης έχει γίνει αρκετά πιο απαιτητικός όσον αφορά τις υπηρεσίες που του προσφέρονται και ιδιαίτερα σε έναν χώρο ευαίσθητο όπως αυτός της υγείας. Επίσης, στην επιστήμη της ιατρικής, όλο και περισσότερο διαπιστώνεται η ανάγκη για την συγκέντρωση όσο το δυνατόν περισσότερων πληροφοριών τόσο για την πραγματοποίηση επιδημιολογικών μελετών, όσο και για την πληρέστερη εικόνα της υγείας ενός ασθενή. Υπάρχει, δηλαδή, η ανάγκη για εύκολη πρόσβαση σε μεγάλο όγκο πληροφοριών με σκοπό την επεξεργασία τους. Οι κοινωνικοπολιτικές εξελίξεις στον κόσμο, τέλος, κάνουν όλο και πιο εμφανή τη λειτουργία των συστημάτων υγείας, σε παγκόσμιο επίπεδο σε αντίθεση με το παρελθόν που δεν υπήρχε τέτοια ανάγκη.

Η εργασία αυτή περιλαμβάνει θέματα που αφορούν τα πληροφοριακά συστήματα, τα πληροφοριακά συστήματα υγείας καθώς και εφαρμογές πληροφορικής στο τομέα αυτό.

Στόχος της εργασίας είναι να κατανοήσουμε την έννοια των πληροφοριακών συστημάτων και ειδικότερα των πληροφοριακών συστημάτων στον τομέα της υγείας αναφέροντας ως παράδειγμα την περίπτωση του στο **Γενικού Νοσοκομείου Σπάρτης**.

Η διάθρωση της εργασίας αποτελείται από **2 μέρη**. Το **πρώτο μέρος** αναφέρεται στα πληροφοριακά συστήματα, όπου στο **κεφάλαιο 1**, γίνεται μια εισαγωγή για να ορίσουμε τα πληροφοριακά συστήματα και να αναλύσουμε τους διάφορους τύπους ΠΣ. Εξετάζουμε την επιρροή των ΠΣ στους οργανισμούς καθώς και προβλήματα που παρουσιάζονται κατά την ανάπτυξη τους. Στο **κεφάλαιο 2**, προσδιορίζονται η έννοια, η ιστορία και τα στάδια σχεδιασμού των πληροφοριακών συστημάτων υγείας, γίνεται ανάλυση των τύπων τους όπως είναι τα διαγνωστικά και εργαστηριακά πληροφοριακά συστήματα. Στο **τρίτο κεφάλαιο** γίνεται αναφορά στην διεθνή πραγματικότητα και στις μελλοντικές εφαρμογές του συστήματος, ενώ στο **τέταρτο κεφάλαιο** αναφερόμαστε στην ελληνική πραγματικότητα.

Το **δεύτερο μέρος** της εργασίας, αναφέρεται στην περίπτωση του νοσοκομείου της Σπάρτης, με αντικείμενο τη διαπίστωση αν υπάρχει ή όχι ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα. Παρουσιάζονται οι βασικοί προβληματισμοί ως προς το στάδιο του σχεδιασμού και της υλοποίησης του διαχειριστικού συστήματος έτσι όπως αναδείχθηκαν και στην περίπτωση του Γ.Ν. Σπάρτης. Αναφέρονται οι βασικές αποφάσεις που θα πρέπει να παρθούν

καθώς και τα απαραίτητα βήματα για την επιτυχή υλοποίηση του διαχειριστικού πληροφοριακού συστήματος και την ολοκλήρωση του όλου συστήματος καθώς και η διασυνδεσιμότητα των εφαρμογών, μιας και αποτελεί ένα κύριο ζητούμενο στα σύγχρονα ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα νοσοκομείων. Στη συνέχεια ακολουθεί η παρουσίαση δεικτών και στοιχείων , τα οποία παράγονται από το Δ.Π.Σ. του Γ.Ν. Σπάρτης και από τα οποία προκύπτουν χρήσιμα συμπεράσματα για την αποδοτικότερη λειτουργία του νοσοκομείου.

Σε αυτό το μέρος γίνεται η ανάλυση όπου αναφέρεται αποκλειστικά στους χρήστες του συστήματος. Η σπουδαιότητα του ανθρώπινου παράγοντα στα συστήματα πληροφοριών τονίζεται συνεχώς στην διεθνή βιβλιογραφία γι' αυτό και θεωρήθηκε σκόπιμο να μελετηθεί ξεχωριστά. Δηλαδή, ορίζονται και περιγράφονται οι χρήστες του συστήματος και **παρουσιάζονται τα αποτελέσματα μίας έρευνας** που θα πραγματοποιηθεί με χρήση ερωτηματολογίων **ως προς την αποδοχή και την πρόθεση χρήσης της (νέας) τεχνολογίας**. Επίσης γίνεται αναφορά-σύγκριση των διαφόρων πληροφοριακών συστημάτων που χρησιμοποιούν κάποια νοσοκομεία.

Τέλος, μετά τη παράθεση όλων των κεφαλαίων, των συμπερασμάτων και του επιλόγου, παρατίθενται οι βιβλιογραφικές πηγές που χρησιμοποιήθηκαν και αξιοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της παρούσας εργασίας.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα δημόσια ελληνικά νοσοκομεία αντιμετωπίζουν στις μέρες μας την πρόκληση της εισαγωγής (νέων) πληροφοριακών συστημάτων για την υποστήριξη όλων των βασικών διαδικασιών, που επιτελούνται σε αυτά, τόσο διαχειριστικών όσο και κλινικών. Ο χώρος της παροχής υπηρεσιών υγείας μπορεί να επωφεληθεί εξαιρετικά από την ανάπτυξη τέτοιων πληροφοριακών συστημάτων.

Σε αυτήν την περίπτωση η καλύτερη διαχείριση των πληροφοριών δεν έχει μόνο οικονομικά και λειτουργικά οφέλη, αλλά βελτιώνει άμεσα το βιοτικό επίπεδο του πληθυσμού αφού η σωστή πληροφόρηση σε θέματα που αφορούν στην υγειονομική περίθαλψη, έχει καθοριστική σημασία για την φροντίδα ασθενών. Επιπλέον οι επιστήμονες, που δραστηριοποιούνται στον χώρο της υγείας, υποστηρίζουν πως η συστηματική συλλογή και επεξεργασία δεδομένων, θα αποδειχτεί εξαιρετικά πολύτιμη για την έρευνα και θα αποτελέσει την βάση για την αρχή μιας νέας εποχής στην επιστήμη της ιατρικής αλλά και στην αποτελεσματική διοίκηση και χρηματοδότηση του συστήματος.

Η υπάρχουσα έρευνα πάνω στην ανάπτυξη τέτοιων συστημάτων στην Ελλάδα είναι αρκετά περιορισμένη, εξαιτίας της σημαντικής έλλειψης ενός συστήματος καταγραφής των διαδικασιών που επιτελούνται στο ελληνικό Δημόσιο Νοσοκομείο και συγκεκριμένα όσον αφορά το διαχειριστικό πληροφοριακό υποσύστημα αυτού. Για την επιτυχία ενός τέτοιου εγχειρήματος, απαιτείται η επιτυχής ανάπτυξη και ενδεχομένως η αναδιοργάνωση των διαδικασιών.

Τα αναμενόμενα αποτελέσματα της εργασίας αυτής είναι η αποτύπωση ενός πλαισίου υλοποίησης πληροφοριακού συστήματος σε ένα δημόσιο νοσοκομείο και η ανάδειξη των σημαντικότερων παραγόντων αλλά και περιορισμών στην υλοποίηση ενός τέτοιου συστήματος. Η θεμελίωση σωστών βάσεων κατά τον αρχικό σχεδιασμό ενός τέτοιου συστήματος, φαίνεται επίσης να είναι σημαντικός παράγοντας που καθορίζει την επιτυχία ή όχι των συστημάτων πληροφορικής. Έμμεσα αποσκοπεί στην ενδυνάμωση του επαγγέλματος του επιστημονικού και διοικητικού προσωπικού μέσω της καταγραφής, τυποποίησης και βελτίωσης των διαδικασιών και κατ'επέκταση των πληροφοριακών υποδομών για τη διαχείριση της καθημερινής εργασίας τους, καθώς και στην αναβάθμιση της ποιότητας των υπηρεσιών υγείας και της καλύτερης εξυπηρέτησης του πολίτη και τέλος στην υποβοήθηση των διοικητικών δράσεων σε όλα τα επίπεδα διοίκησης στο Γενικό Νοσοκομείο Σπάρτης αλλά και σε κάθε δημόσιο νοσοκομείο.

ΜΕΡΟΣ Α

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ **ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Είναι κοινός τόπος ότι η τεχνολογία των υπολογιστών είναι σήμερα καθοριστική για τη σωστή και αποδοτική διαχείριση κάθε μορφής οργανισμού ή επιχείρησης. Οι εφαρμογές των υπολογιστών, της πληροφορικής και των επικοινωνιών γενικότερα καλύπτουν κάθε τομέα της ανθρώπινης δραστηριότητας. Η ύπαρξη και μόνον, όμως ενός υπολογιστή, όσο ισχυρός κι αν είναι, δεν αρκεί, για να λύσει τα προβλήματα ενός οργανισμού. Χρειάζεται να δημιουργηθούν τα κατάλληλα συστήματα που θα παραλαμβάνουν κάθε φορά τα δεδομένα και θα τα μετατρέπουν σε πληροφορίες με βάση συγκεκριμένες προδιαγραφές. Στην περίπτωση αυτή αναφερόμαστε σε πληροφοριακά συστήματα που δημιουργούνται από ειδικούς επαγγελματίες της πληροφορικής, τους αναλυτές συστημάτων, με βάση τις απαιτήσεις που καθορίζουν οι χρήστες. (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2000, Βασιλακόπουλος Γ.κ.α 1990.)

1.1.1 ΣΥΣΤΗΜΑ

Στην πιο γενική του έννοια, ένα σύστημα είναι ένα σύνολο συνιστωσών που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους για να επιτύχουν κάποιο σκοπό. Για παράδειγμα, το ανθρώπινο σώμα είναι ένα βιολογικό σύστημα που έχει σαν σκοπό τη διατήρηση του ανθρώπου στη ζωή και το οποίο με τη σειρά του αποτελείται από άλλα εξειδικευμένα συστήματα (νευρικό, πεπτικό κλπ). Άλλα συστήματα είναι το πολιτικό σύστημα μιας χώρας, το οικονομικό σύστημα κ.ά.

Όπως είπαμε, κάθε σύστημα υπάρχει, γιατί έχει ένα σκοπό. Για να επιτύχει τους σκοπούς τους, το σύστημα αλληλεπιδρά με το περιβάλλον του, δηλαδή με κάθε οντότητα που βρίσκεται έξω από τα όρια του. Ένα σύστημα ονομάζεται ανοιχτό, όταν δέχεται είσοδο και παράγει έξοδο κατά την αλληλεπίδραση του με το περιβάλλον του. Όλα τα συστήματα που χαρακτηρίζονται από συνεχή λειτουργία είναι προφανώς ανοιχτά συστήματα. Αντίθετα, ένα σύστημα ονομάζεται κλειστό, όταν δεν αλληλεπιδρά με το περιβάλλον του. Σε κάθε σύστημα, ανοιχτό ή κλειστό, υπάρχει το στοιχείο του ελέγχου, δηλαδή της διαδικασίας μέσω της οποίας διαπιστώνουμε, αν η λειτουργία του συστήματος πραγματοποιείται μέσα σε αποδεκτά επίπεδα απόδοσης που τα ονομάζουμε πρότυπα. (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2000, Βασιλακόπουλος Γ.κ.α. 1990.

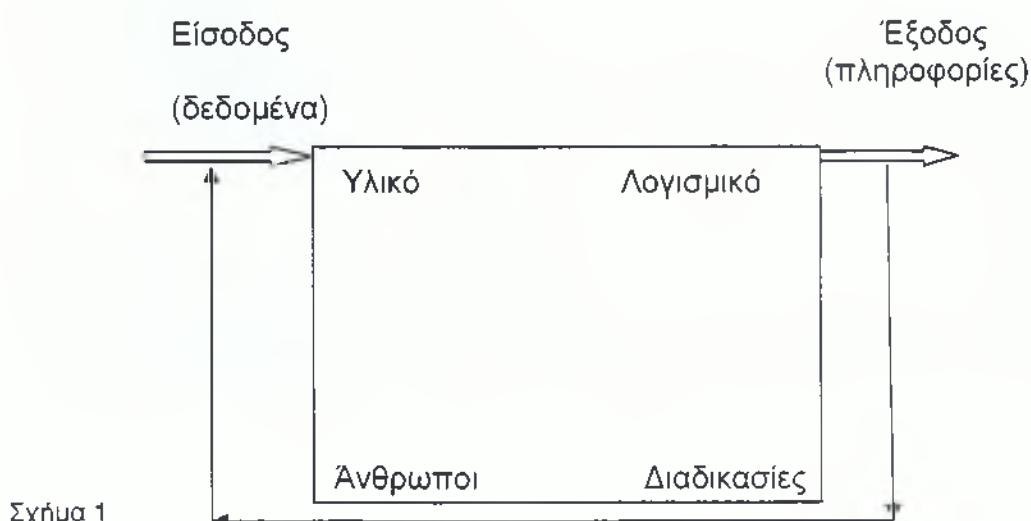
1.1.2 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

Οι οργανισμοί και επιχειρήσεις αποτελούνται από πολλά Επιχειρησιακά Συστήματα τα οποία εμφανίζουν τα χαρακτηριστικά των γενικών συστημάτων. Για παράδειγμα, όλα τα συστήματα παραγωγής αυτοκινήτων των διαφόρων εταιρειών παρουσιάζουν ομοιότητες. Σε κάθε ένα επιχειρησιακό σύστημα μπορούμε να αντιστοιχίσουμε ένα Πληροφορικό Σύστημα που έχει σκοπό να επεξεργάζεται εισόδους, να συντηρεί αρχεία να παράγει πληροφορίες κάθε μορφής.

Κάθε τέτοιο Πληροφορικό Σύστημα περιλαμβάνει τέσσερις αλληλοεξαρτώμενες συνιστώσες:

- Υλικό(μηχανές, εξοπλισμός, δίκτυα και άλλα)
- Λογισμικό (εντολές ή προγράμματα)
- Άνθρωποι (αναλυτές, προγραμματιστές, διευθυντές, χρηματιστές)
- Διαδικασίες (κανόνες).

Ένα πληροφοριακό σύστημα σε μια επιχείρηση μπορεί να απεικονιστεί όπως στο **Σχήμα 1**.



Πρόκειται για ένα συγκεκριμένο υποσύνολο της επιχείρησης που αποτελείται από καθορισμένο εξοπλισμό, προγράμματα, αρχεία, διαδικασίες και συνιστά μια Εφαρμογή Πληροφοριακού Συστήματος.(Παιδαγωγικό Ινστιτούτο,2000)

1.1.3 ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΤΥΠΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ένας οργανισμός ή επιχείρηση, για να λειτουργήσει έχει ανάγκη μια αποτελεσματική οργάνωση και πληροφορίες. Οι δύο αυτές έννοιες είναι στενά συνδεδεμένες. Η οργανωτική δομή του οργανισμού αντανακλά τον τρόπο με τον οποίο διαιρούνται οι δραστηριότητες σε μονάδες, τμήματα κλπ., την ιεραρχία των σχέσεων εξουσίας που απορρέει από τη δομή αυτή και τη σχετική κατανομή πόρων και προσωπικού.

Η διαχείριση ενός οργανισμού γίνεται με χρήση συστημάτων και διαδικασιών με κυρίαρχο ρόλο του πληροφοριακού συστήματος το οποίο παρέχει στοιχεία και υποστηρίζει όλες τις διαδικασίες:

- Είσοδος (δεδομένα)
- Υλικό Λογισμικό
- Άνθρωποι Διαδικασίες
- Έξοδος (πληροφορίες)

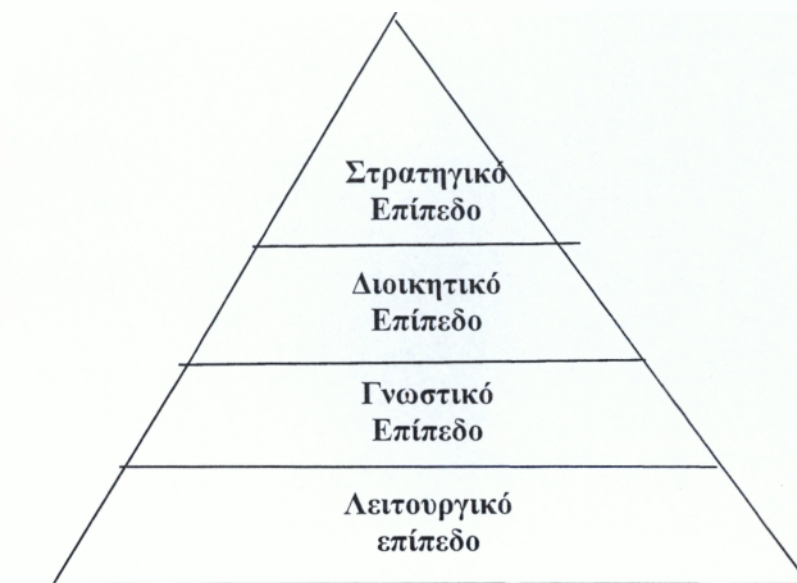
Είναι προφανές ότι τα υψηλά ιστάμενα τμήματα της ιεραρχίας ασκούν την εξουσία τους, γιατί μπορούν και διαθέτουν τις κατάλληλες πληροφορίες, μερικές από τις οποίες όμως μπορούν να αφεθούν ή να εκχωρηθούν σε κατώτερου επιπέδου τμήματα και μάλιστα αποκεντρωμένα. Το πώς δομείται το κατάλληλο πληροφοριακό σύστημα επηρεάζει τη συμπεριφορά και διοίκηση του οργανισμού. Εδώ ακριβώς υπεισέρχονται τα πληροφοριακά συστήματα που απευθύνονται στο διοικητικό επίπεδο του οργανισμού. Τα συστήματα αυτά συμβάλλουν σημαντικά στη λήψη ορθολογικών και βέλτιστων αποφάσεων παρεμβαίνοντας σε όλα τα στάδια της διαδικασίας λήψης μιας απόφασης.

Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων γίνεται πιο κατανοητός με την παρακάτω οργανωτική πυραμίδα (**Σχήμα 2**) ενός οργανισμού ή επιχείρησης.

Η πυραμίδα περιλαμβάνει τέσσερα βασικά επίπεδα σε σχέση με το εργασιακό προφίλ του προσωπικού. Αυτά είναι τα εξής :

- Στρατηγικό Επίπεδο
- Διοικητικό Επίπεδο
- Γνωστικό Επίπεδο
- Λειτουργικό επίπεδο

Σ' αυτά τα επίπεδα αντιστοιχούν ανάλογα πληροφοριακά συστήματα.



Πωλήσεις κ' Μάρκετινγκ Παραγωγή Χρηματο-Οικονομικά Λογιστική Ανθρώπινοι πόροι

Σχήμα 2:Οργανωτική πυραμίδα

Το *στρατηγικό* επίπεδο περιλαμβάνει τα επιτελικά Διοικητικά Στελέχη τα οποία ασχολούνται με τη χάραξη στρατηγικής της επιχείρησης ή ενός οργανισμού. Στο επίπεδο αυτό αντιστοιχούν τα Στρατηγικά Συστήματα. Στο *διοικητικό* επίπεδο ανήκουν τα Μεσαία Διοικητικά Στελέχη, τα οποία ασχολούνται με τη διεκπεραίωση των προγραμμάτων και σχεδίων των επιτελικών διοικητικών στελεχών. Τα διοικητικά συστήματα εξυπηρετούν τους χρήστες αυτού του επιπέδου.

Το *γνωστικό* επίπεδο περιλαμβάνει εξειδικευμένα στελέχη και προσωπικό το οποίο ασχολείται με τη διαχείριση των δεδομένων και τα Γνωστικά Συστήματα βοηθούν στην ενσωμάτωση και εφαρμογή των νέων γνώσεων σ' ολόκληρη την επιχείρηση ή τον οργανισμό. Το τελευταίο επίπεδο περιλαμβάνει τα *λειτουργικά* Διεκπεραιωτικά Διοικητικά Στελέχη, τα οποία ασχολούνται με τη διεκπεραίωση των καθημερινών εργασιών της επιχείρησης. Σ' αυτό το επίπεδο αντιστοιχούν τα Λειτουργικά Συστήματα.

Όμως, η λειτουργία του οργανισμού ή της επιχείρησης διακρίνεται σε κλάδους λειτουργίας όπως μάρκετινγκ, παραγωγή, διαχείριση προσωπικού, προμήθειες, πωλήσεις κλπ. Τα συστήματα οφείλουν να ικανοποιούν τις απαιτήσεις των κλάδων λειτουργίας του οργανισμού ή της επιχείρησης.

Όλα τα προαναφερόμενα συστήματα ανήκουν σ' έναν από τους ακόλουθους τύπους πληροφοριακών συστημάτων :

- ο **Συστήματα Επεξεργασίας Δοσοληψιών (Transaction Processing Systems- TPS)**

Πρόκειται για συστήματα τα οποία εξυπηρετούν το λειτουργικό οργανωτικό επίπεδο της επιχείρησης ή του οργανισμού. Υποστηρίζουν τις βασικές καθημερινές τυποποιημένες και προαποφασισμένες λειτουργίες της

επιχείρησης και συλλέγουν, καταγράφουν τα δεδομένα τα οποία προέρχονται από αυτές (πχ. Λογιστήριο, προσωπικό, προϋπολογισμό κλπ).

Αυτή η κατηγορία συστημάτων εξυπηρετεί :

- ❖ Πωλήσεις
- ❖ Προμήθειες
- ❖ Μισθοδοσία προσωπικού
- ❖ Πληρωμές κλπ.

Οι δραστηριότητες που καλύπτουν τα πληροφοριακά συστήματα είναι επαναλαμβανόμενες και έχουν πάντοτε την ίδια μορφή. Η έμφαση δίνεται εδώ στην αποτελεσματικότητα, την ακρίβεια και την ταχύτητα, στην επεξεργασία μεγάλων όγκων δεδομένων. Η διοίκηση του οργανισμού ή της επιχείρησης χρειάζεται τα συστήματα επεξεργασίας δοσοληψιών για να παρακολουθεί την κατάσταση των εσωτερικών λειτουργιών και συγχρόνως τις σχέσεις με το εξωτερικό περιβάλλον. (Δημητριάδης, 1998, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2000)

ο **Γνωστικά Συστήματα Εργασίας (Knowledge Work Systems – KWS)**

Απευθύνονται στο γνωστικό οργανωτικό επίπεδο και εξυπηρετούν εκείνη την κατηγορία του εξειδικευμένου προσωπικού της επιχείρησης ή του οργανισμού (μηχανικοί, γιατροί, δικηγόροι) η οποία είναι επιφορτισμένη με την παραγωγή νέων πληροφοριών και νέας γνώσης καθώς και την ενσωμάτωσή τους στον οργανισμό. [1]

ο **Συστήματα αυτοματισμού Γραφείου (Office Automation systems- OAS)**

Στο γνωστικό οργανωτικό επίπεδο απευθύνονται και εξυπηρετούν τους χρήστες των δεδομένων, οι οποίοι δεν διαθέτουν ιδιαίτερες επιστημονικές γνώσεις. Στην πράξη δεν παράγουν νέες πληροφορίες και νέα γνώση. Επικοινωνούν με πελάτες και προμηθευτές ή με άλλους οργανισμούς και επιχειρήσεις και χρησιμεύουν σαν εργαλεία της ροής των πληροφοριών (πχ. Κειμενογράφοι, συστήματα εκδόσεων εντύπων κλπ.) (Δημητριάδης, 1998)

ο **Πληροφοριακά Συστήματα διοίκησης (Management Information Systems-MIS)**

Εξυπηρετούν το διοικητικό οργανωτικό επίπεδο και απευθύνονται σχεδόν αποκλειστικά στο εσωτερικό του οργανισμού ή της επιχείρησης με κύριο σκοπό να διευκολύνουν τον προγραμματισμό, τον έλεγχο και τη λήψη αποφάσεων σε επίπεδο διοίκησης. Επίσης, συνεργάζονται με τα συστήματα επεξεργασίας δοσοληψιών. Για το σκοπό αυτό, τα δεδομένα από τις διάφορες συναλλαγές συμπιέζονται κατάλληλα και παίρνουν τη μορφή πολυσέλιδων καταστάσεων σε τακτά χρονικά διαστήματα π.χ. εβδομαδιαίες,

μηνιαίες ή ετήσιες αναφορές. Επιπλέον, διαγράμματα και πίνακες δημιουργούνται από τα συστήματα αυτά, με κύριο χαρακτηριστικό όλων αυτών την αυστηρή δομή.

Στην πράξη οι καταστάσεις αυτές είναι διαθέσιμες στον υπολογιστή και ο κάθε εξουσιοδοτημένος ενδιαφερόμενος μπορεί να ανατρέχει σ' αυτές και να αντιγράψει τμήματά τους για άλλες συμπληρωματικές χρήσεις, π.χ. δημιουργία παρουσιάσεων, καταλόγων κλπ. Οι καταστάσεις αυτές εκτυπώνονται μόνο όταν απαιτείται για λογιστικούς ή φορολογικούς λόγους. (Δημητριάδης, 1998, Κιουντούζης 1993)

- ο **Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision-Support Systems– DSS)**

Ο τύπος αυτών των συστημάτων εξυπηρετεί το διοικητικό οργανωτικό επίπεδο του οργανισμού ή της επιχείρησης. Βοηθούν τα διοικητικά στελέχη να πάρουν αποφάσεις που είναι ημι -δομημένες, μοναδικές ή γρήγορα μεταβαλλόμενες και κυρίως δεν καθορίζονται εύκολα εκ των προτέρων π.χ. εκτίμηση του κόστους ενός έργου ανατρέχοντας στις αναλυτικές τιμές κόστους των συνιστωσών του και με πρόβλεψη της εξέλιξής τους στο άμεσο μέλλον. Πολλές φορές την ημέρα χρησιμοποιούν τα στελέχη τα συστήματα αυτά ώστε να ανταποκριθούν στις μεταβαλλόμενες συνθήκες.

Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων χρησιμοποιούν εσωτερικές πληροφορίες που προέρχονται από τα συστήματα υποστήριξης δοσοληψιών και από τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης. Βέβαια, πολύ συχνά εισάγουν πληροφορίες από εξωτερικές πηγές όπως τιμές μετοχών χρηματιστηρίου, τιμοκαταλόγου ανταγωνιστών κλπ. Από τη φύση τους, αλλά και από το σχεδιασμό τους, τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων διαθέτουν μεγαλύτερες αναλυτικές δυνατότητες, γιατί χρησιμοποιούν ποικιλία μαθηματικών μοντέλων για ανάλυση δεδομένων σε μορφή εκμεταλλεύσιμη από τους αποφασίζοντες. Ο σχεδιασμός τους αποσκοπεί στο να είναι έτοιμα για χρήση με διαλογικό τρόπο και να ανταποκρίνονται σε νέα δεδομένα και νέες ερωτήσεις. Έτσι παρέχουν μια σειρά από εργαλεία υποστήριξης νοημοσύνης (γλώσσες ερωτημάτων, γεννήτριες καταστάσεων και γραφικών), εργαλεία υποστήριξης σχεδιασμού (προσομοίωσης και μοντελοποίησης) και τέλος εργαλεία υποστήριξης επιλογών. (Δημητριάδης, 1998, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο 2000)

- ο **Συστήματα Υποστήριξης της Εκτελεστικής Εξουσίας (Executive Support Systems – ESS)**

Αυτά τα συστήματα εξυπηρετούν το στρατηγικό οργανωτικό επίπεδο και επιτρέπουν στα επιτελικά διοικητικά στελέχη να λαμβάνουν αποφάσεις. Σαν είσοδο χρησιμοποιούν δεδομένα από το εσωτερικό και το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης ή του οργανισμού καθώς και τις εξόδους των πληροφοριακών συστημάτων διοίκησης και συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων. (Δημητριάδης, 1998)

1.1.4 Η ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

Τα πληροφοριακά συστήματα ασκούν επίδραση στην οργάνωση και τη λειτουργία των οργανισμών.

- Πρώτον, από οικονομικής πλευράς λόγω της σταδιακής αντικατάστασης χειρογραφικών εργασιών με αυτοματοποιημένες αλλά και τη φθηνότερη απόκτηση και διαχείριση δεδομένων και πληροφοριών.
- Δεύτερον, από πλευράς αλλαγής του τρόπου λήψης αποφάσεων μέσα στον οργανισμό με τη βοήθεια πληροφοριακού συστήματος.

Οι σύγχρονες τάσεις στην ανάπτυξη πληροφοριακού συστήματος υπό την πίεση των τεχνολογικών εξελίξεων στους διάφορους τομείς και ιδίως η εμφάνιση του Διαδικτύου, του παγκόσμιου ιστού, ήδη επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο οργανισμοί και επιχειρήσεις δρουν μέσα στην αγορά και τη διοίκηση και τις οδηγούν σε ορισμένες αναθεωρήσεις και προσαρμογές. (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο,2000)

1.1.5 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Είναι κοινή διαπίστωση ότι η ανάπτυξη ενός αυτοματοποιημένου πληροφοριακού συστήματος, ανεξάρτητα από το μέγεθος και τη συμπλοκότητά του είναι ένα έργο δύσκολο.

Τα συνήθη προβλήματα που παρουσιάζονται είναι τα εξής :

- ❖ Οι χρήστες κάνουν παράπονα ότι αναπτύσσονται συστήματα που δε βοηθούν γιατί είναι πολύπλοκα και παράγουν πληροφορίες άχρηστες.
- ❖ Είναι δύσκολος ο καθορισμός των πραγματικών απαιτήσεων του χρήστη.
- ❖ Παρουσιάζει δυσκολίες ο προσδιορισμός ενός συστήματος που να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των χρηστών.
- ❖ Η ανάπτυξη του λογισμικού θέλει μεγάλη προσοχή γιατί δύσκολα γίνονται αλλαγές στο software κι αν γίνονται, κοστίζουν. (Κιουντούζης,1993)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στις μέρες μας η πληροφορία θεωρείται ιδιαίτερης σημασίας πολιτικό, οικονομικό, κοινωνικό και ατομικό αγαθό και βασικό συστατικό κάθε επιστημονικής κοινωνικής και πολιτικής μελέτης. Η ανάπτυξη της πληροφοριακής τεχνολογίας σε συνδυασμό με την ανάπτυξη της θεωρίας των πληροφοριακών συστημάτων, επέδρασε, επιδρά και θα επιδρά καταλυτικά σε κάθε έκφραση της ανθρώπινης σκέψης και δραστηριότητας.

Τα πληροφοριακά συστήματα είναι πια κοινός τόπος στη καθημερινή ζωή μας. Δεν υπάρχει ανθρώπινη δραστηριότητα που να μην υποστηρίζεται από κάποιο είδος υπολογιστικού συστήματος, ενώ η απίστευτα μεγάλη ροή και συγκέντρωση πληροφοριών, η διεύρυνση των δικτύων επικοινωνίας πληροφοριών και διαφαινόμενη έξαρση της χρήσης βάσεων πληροφοριών από το σπίτι και από το κινητό τηλέφωνο συνθέτουν την εικόνα «πληροφοροποιημένης» κοινωνίας. Επιπλέον, τα πληροφοριακά συστήματα υπάρχουν για να δίνουν στους χρήστες τους τις πληροφορίες εκείνες που είναι απαραίτητες για την εκτέλεση των εργασιών τους και αποτελούν βασική προϋπόθεση επιβίωσης της επιχείρησης ή του οργανισμού μέσα σε ένα ολοένα αυξανόμενο ανταγωνιστικό περιβάλλον.

Για την ελληνική πραγματικότητα η σημασία των πληροφοριακών συστημάτων παρουσιάζει ιδιαιτερότητα, επειδή η ανάπτυξη της σύγχρονης πληροφοριακής τεχνολογίας, η θεώρηση της σαν αναπόσπαστο βασικό συστατικό της λειτουργίας κάθε επιχείρησης, οργανισμού κ.λ.π και η δημιουργία των νέας ποιότητας προβλημάτων συνοδεύονται ανησυχητικά συχνά από αναχρονιστικές συνθήκες, αντιλήψεις και συνήθειες, γενικότερα προϊόντα της ελληνικής κοινωνίας όπως η ανεπαρκής παιδεία, τεχνογνωσία καθώς και ορισμένες φορές φυσικές αναστολές και αντιστάσεις οι οποίες αναπτύσσονται στην προοπτική του «νέου». Παρόλα αυτά, η Κοινωνία της Πληροφορίας είναι παρούσα και συνοδεύει το ανθρώπινο είδος στο ταξίδι της εξέλιξης του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο χώρος της υγείας, είναι εξαιρετικά πολύπλοκος και είναι ιδιαίτερα δύσκολο να δοθούν σαφείς ορισμοί σχετικά με τα πληροφοριακά συστήματα που σχεδιάζονται σε αυτόν. Τα νοσοκομεία είναι ένα μεγάλο σύστημα που αποτελείται από διάφορα αλληλοσυνδεόμενα υποσυστήματα των οποίων η λειτουργία είναι ιδιαίτερα πολύπλοκη.

Στην διεθνή βιβλιογραφία, επικρατεί μία σύγχυση καθώς η ακριβής σημασία των όρων που χρησιμοποιούνται διαφοροποιείται ανάλογα με τον συγγραφέα, ερευνητή ή προμηθευτή. Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται αναφορά στα πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούνται στον χώρο των νοσοκομείων. Θα επισημανθούν μερικοί από τους επικρατέστερους ορισμούς και θα ακολουθήσει η δόμησή τους με τέτοιον τρόπο, ώστε να γίνει κατανοητό το πλαίσιο μέσα στο οποίο λειτουργούν και αναπτύσσονται οι τεχνολογίες της πληροφορικής μέσα στα νοσοκομεία.

2.2 ΟΡΙΣΜΟΙ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ.

Αρχίζοντας από μία θεωρητική βάση, ο Gremy το 1987, χαρακτηρίζει το νοσοκομείο ως «μία πολύπλοκη μηχανή που παράγει πληροφορίες». Στην καθημερινή του λειτουργία ένα νοσοκομείο διαχειρίζεται ένα πλήθος πληροφοριών, χωρίς τις οποίες, δεν θα μπορούσε να ολοκληρώσει τις θεμελιώδεις δραστηριότητες του. Επομένως, όπως αναφέρει και ο Winter (2001) κάθε νοσοκομείο έχει ένα πληροφοριακό σύστημα (ένα σύστημα διακίνησης και επεξεργασίας πληροφορίας) από την αρχή της δημιουργίας του.

Συγκεκριμενοποιώντας τον ορισμό του νοσοκομειακού πληροφοριακού συστήματος ο Winter το 1995 το ορίζει ως «ένα σύστημα που ασχολείται με την συλλογή επεξεργασία και αποθήκευση όλων των δεδομένων και των πληροφοριών που δημιουργούνται και διακινούνται σε ένα νοσηλευτικό ίδρυμα». Οι Lang et al (1995) αναφέρουν πως το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου είναι ένα κοινωνικό-τεχνικό υποσύστημα του νοσοκομείου. Η κοινωνικό-τεχνική θεωρία προσεγγίζει τα συστήματα σαν σύνολα που επιδιώκουν ένα πρωταρχικό στόχο, που μπορεί να επιτευχθεί εάν οι κοινωνικές, τεχνικές και οικονομικές διαστάσεις του συστήματος βελτιστοποιηθούν και εάν αυτές δομηθούν γύρω από αυτόνομες ομάδες εργασίας (Trist et al.1963, Rice 1963). Η σκέψη αυτή ολοκληρώνεται το 2001 από τους Winter et al που αναφέρουν:

«το νοσοκομειακό πληροφοριακό σύστημα (ΝΠΣ) είναι το κοινωνικό-τεχνικό υποσύστημα του νοσοκομείου, που συμπεριλαμβάνει όλες τις ενέργειες επεξεργασίας της πληροφορίας, όπως και τους σχετικούς ανθρώπινους ή τεχνικούς παράγοντες στους αντίστοιχους ρόλους επεξεργασίας της πληροφορίας».

Σύμφωνα με τον Winter (2001) το τμήμα του ΝΠΣ όπου χρησιμοποιούνται υπολογιστές αποτελεί το υπολογιστικά υποβοηθούμενο (computer-supported) τμήμα του συστήματος ενώ το τμήμα που απομένει αναφέρεται ως το μη υπολογιστικά υποβοηθούμενο (non-computer-supported) τμήμα. (Winter 2001).

Ωστόσο οφείλεται να υπογραμμισθεί πως όταν γίνεται αναφορά σε ΝΠΣ στην πλειοψηφία των περιπτώσεων γίνεται λόγος (άμεσα ή έμμεσα) για το υπολογιστικά υποβοηθούμενο τμήμα αυτών.

Διάφοροι ερευνητές έχουν προσπαθήσει να δώσουν έναν ορισμό για το υπολογιστικά υποβοηθούμενο τμήμα του ΠΣΝ.

Degoulet and Fieschi, 1997: *Ένα υπολογιστικό σύστημα σχεδιασμένο για να διευκολύνει την διαχείριση των διοικητικών και ιατρικών πληροφοριών που διακινούνται σε ένα νοσοκομείο, με απώτερο σκοπό την βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης φροντίδας.*

Ενδιαφέρον παρουσιάζει και ο ορισμός του Prokosch (1995):

Νοσοκομειακό πληροφοριακό σύστημα ονομάζεται ένα σύστημα επικοινωνίας για το ίδρυμα το οποίο περιλαμβάνει λειτουργίες επεξεργασίας της πληροφορίας αλλά και της γνώσης.

Η διάκριση που κάνει εδώ ο Prokosch ανάμεσα στην επεξεργασία της πληροφορίας και την επεξεργασία της γνώσης είναι η εξής: Η επεξεργασία της πληροφορίας αναφέρεται στην ανάκτηση, τον συνδυασμό, και τον μετασχηματισμό των δεδομένων που δημιουργούνται μέσα σε ένα νοσοκομείο. Η επεξεργασία της γνώσης έχει σαν στόχο την υποστήριξη της αδύναμης ανθρώπινης μνήμης. Αναφέρεται σε λειτουργίες παρακολούθησης και υποστήριξης αποφάσεων που έχουν την δυνατότητα ανάλυσης δεδομένων που «αιχμαλωτίζονται» κατά την διάρκεια της καθημερινής επικοινωνίας και επεξεργασίας εγγράφων, με σκοπό να παρέχουν προτάσεις ή να προειδοποιούν όταν εμφανίζεται κάποιος πιθανός κίνδυνος.

Τα τελευταία χρόνια η διάκριση της «γνώσης» από την «πληροφορία» έχει περάσει από την θεωρία στην εφαρμογή, καθώς μελετητές που ασχολούνται με την μοντελοποίηση πληροφοριακών συστημάτων υποστηρίζουν πως για να είναι ένα σύστημα βιώσιμο και να εξασφαλίζεται η διαλειτουργικότητά του πρέπει να ενσωματώνει από τον αρχικό σχεδιασμό του αυτόν τον διαχωρισμό. (Beale 2002)

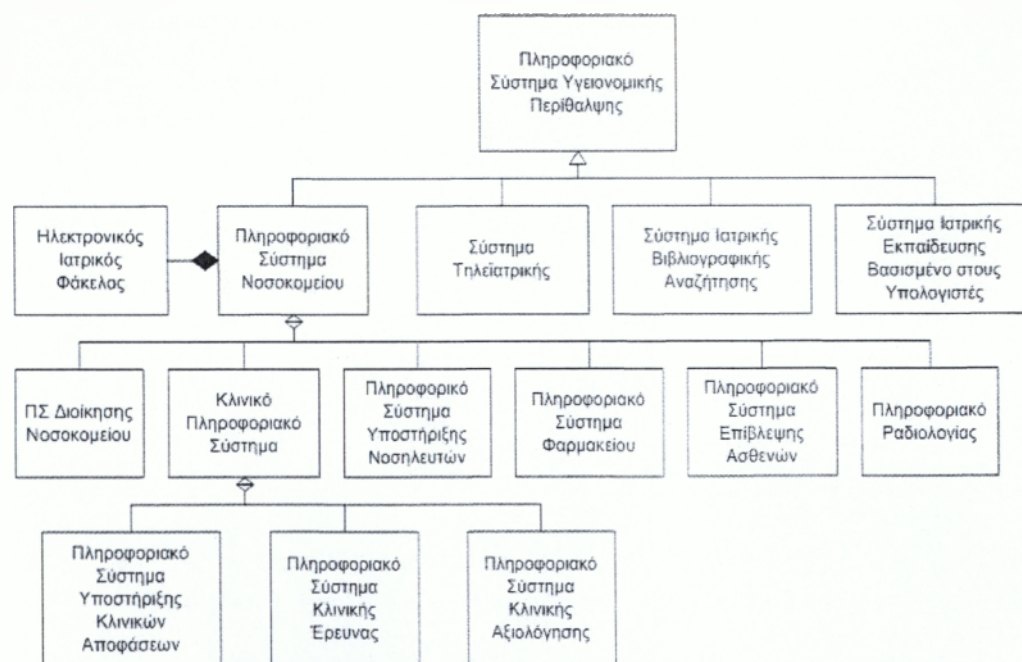
2.3 ΚΛΙΝΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Εκτός από τον όρο Νοσοκομειακό Πληροφοριακό Σύστημα, που περιγράφηκε στην προηγούμενη παράγραφο, ένας ακόμα όρος που παρουσιάζεται συχνά στην βιβλιογραφία είναι αυτός του κλινικού πληροφοριακού συστήματος (clinical information system). Τα κλινικά πληροφοριακά συστήματα αναφέρονται σαν ένα προϊόν που προορίζεται για χρήση από τους γιατρούς (Anderson 1997) και που υποστηρίζουν λειτουργίες που σχετίζονται με την θεραπεία του ασθενή.

Σε πολλές περιπτώσεις τα συστήματα αυτά τοποθετούνται σε αντιδιαστολή με τα πληροφοριακά συστήματα των νοσοκομείων που θεωρούνται σαν ξεχωριστά συστήματα που αναφέρονται σε διοικητικές και διαχειριστικές λειτουργίες και ταυτίζονται με τα νοσοκομειακά πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης (hospital administration systems).

Όπως τονίζει ο Hasselbring (1999) η διάκριση αυτή είναι λανθασμένη μια και ο όρος πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου αναφέρεται στο ίδρυμα σαν σύνολο, το οποίο περιλαμβάνει τόσο τις λειτουργίες των κλινικών, όσο και αυτές των διοικητικών και οικονομικών τμημάτων αλλά και τις λειτουργίες των εργαστηρίων, του φαρμακείου κτλ. Το κλινικό πληροφοριακό σύστημα και το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης αποτελούν υποσυστήματα του πληροφοριακού συστήματος του νοσοκομείου.

Στο σχήμα φαίνεται μία ταξινόμηση των πληροφοριακών συστημάτων υγείας, όπως αυτή προτείνεται από τον Hasselbring.



Σχήμα 3: Παράδειγμα ταξινόμησης για τα πληροφοριακά συστήματα υγείας (προσαρμοσμένο από Hasselbring, 1999).

2.4 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ.

Η ταξινόμηση αυτή του Hassebring δεν είναι μοναδική. Ο Zviran το 1990 διαχωρίζει τις εφαρμογές ενός Π.Σ.Ν. σε 4 υποομάδες εφαρμογών που σύμφωνα με αυτόν καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις ενός πληροφοριακού συστήματος νοσοκομείου.

Αυτές είναι:

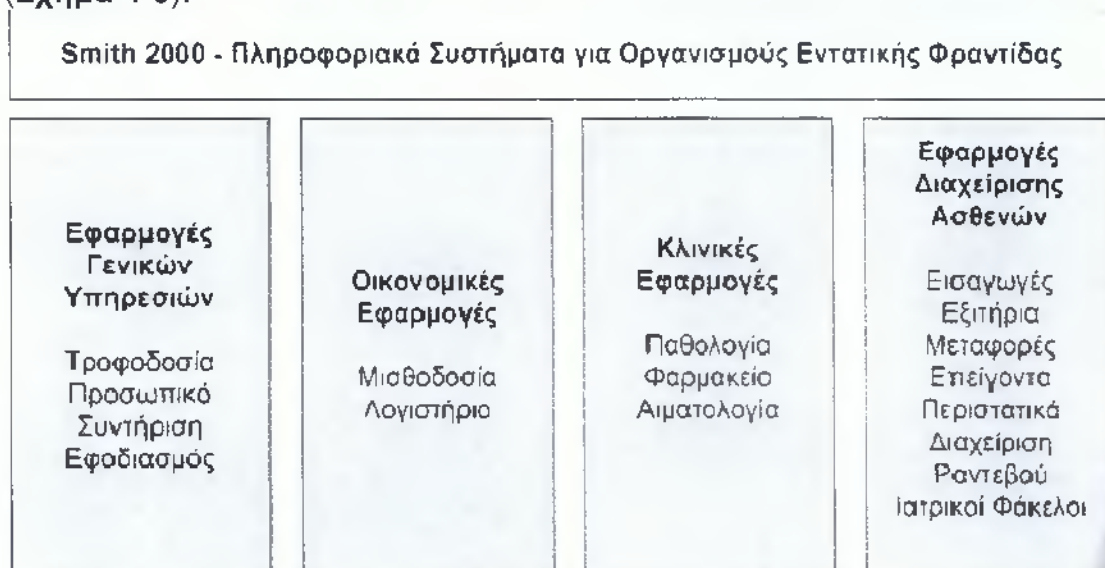
1. Διοίκηση (Λογιστικά, χρηματοοικονομικά, εξοπλισμός, αποθήκες, γενική διοίκηση)
2. Διαχείριση Ασθενών (Εισαγωγές, Ιατρικός φάκελος, Κλινικές εφαρμογές, Παρακολούθηση)
3. Διαχείριση Υπηρεσιών (Εργαστηριακές εφαρμογές, Χειρουργεία, Τράπεζα αίματος, Φαρμακείο, Ραδιολογία)
4. Ιατρικές Εφαρμογές. (Υποστηρικτικές διαγνώσεις, Ιατρικές Αναφορές, Ιατρική έρευνα.)

Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείων – Zviran 1990



Σχήμα 4: Πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου σύμφωνα με τον Zviran 1990 (πηγή Smith 2000 σελ. 201).

Ο Smith (2000) αναφέρει πως, στις μέρες μας η παραδοσιακή έννοια του νοσοκομείου έχει διευρυνθεί σε αυτό που ονομάζει, οργανισμούς εντατικής φροντίδας (acute health care organizations). Τα πληροφοριακά συστήματα που αναπτύσσονται για τους οργανισμούς αυτούς έχουν πολλά κοινά με τα πληροφοριακά συστήματα που αναπτύσσονται για ξενοδοχεία ή αεροπορικές εταιρίες, με την έννοια ότι έχουν ένα κεντρικό κατάλογο στον οποίο αναφέρονται οι περισσότερες εφαρμογές. Στην περίπτωση των νοσοκομείων, ο κατάλογος αυτός είναι ο κατάλογος των ασθενών. Ο Smith (2000) κατατάσσει τις εφαρμογές των πληροφοριακών συστημάτων που χρησιμοποιούνται στους «οργανισμούς εντατικής φροντίδας» σε 4 κατηγορίες (Σχήμα 4-5).



Σχήμα 5: Πληροφοριακά Συστήματα για Οργανισμούς Εντατικής Φροντίδας σύμφωνα με τον Smith.

Ο Smith (2000) εξετάζει τα πληροφοριακά συστήματα σαν εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την διαχείριση των λειτουργιών σε έναν οργανισμό (management information systems). Υπό αυτή την οπτική διακρίνονται διάφορα υποσυστήματα του ΠΣΝ ανάλογα με τις διαχειριστικές λειτουργίες που υποστηρίζουν. Έτσι για ένα πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου αναλύεται ως εξής (Smith 2000) :

1. Διαχείριση Λειτουργιών Νοσοκομείου
2. Διαχείριση Οικονομικών και Ανθρώπινων Πόρων
3. Ιατρική και διοικητική διαχείριση ασθενών.
4. Διαχείριση αποθηκών
5. Διαχείριση πόρων.

Στην ελληνική βιβλιογραφία σε μία μελέτη που εκπονήθηκε από την «01- Πληροφορική Α.Ε.» για λογαριασμό του Υπουργείου Υγείας το 1998(Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα νοσοκομείων. Μελέτη που εκπονήθηκε από την «01-Πληροφορική Α.Ε.» για λογαριασμό του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας,1998), αναφέρεται ότι τα πληροφοριακά υποσυστήματα που συγκροτούν ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου (Ο.Π.Ν.Σ.) διακρίνονται στα ακόλουθα υποσυστήματα :

A. Το διαχειριστικό / οικονομικό. Περιλαμβάνει τις λειτουργίες διαχειριστικής και οικονομικής οργάνωσης.

1. Διαχειριστικές λειτουργίες:

α. Διαχείριση ασθενών:

- i. Νοσηλευομένων (Γραφείο Κίνησης)
- ii. Εξωτερικών ασθενών (Γραμματεία Εξωτερικών Ιατρείων)
- iii. Επειγόντων περιστατικών (Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών)

β. Διαχείριση προσωπικού

γ. Διαχείριση υλικών

δ. Διαχείριση προμηθειών

ε. Διαχείριση εγκαταστάσεων

στ. Τιμολόγηση παρεχόμενων υπηρεσιών (νοσηλείας, ιατρικών πράξεων, εργαστηριακών εξετάσεων, χρήσης υλικών και φαρμάκων)

2. Οικονομικές λειτουργίες

α. Γενική Λογιστική

β. Αναλυτική Λογιστική

γ. Ταμειακός προγραμματισμός

δ. Προϋπολογισμός

ε. Λογιστήριο ασθενών

στ. Εκκαθάριση ασφαλιστικών ταμείων

ζ. Διαχείριση παραμέτρων νοσηλίων

η. Εισπράξεις / Πληρωμές

θ. Διαχείριση Παγίων

ι. Μισθοδοσία Προσωπικού

B. Το ιατρικό. Καλύπτει τις ανάγκες διεκπεραίωσης των εργασιών που επιτελούνται στα κλινικά τμήματα του νοσοκομείου (Παπουτσή 1999). Περιλαμβάνει:

1. *Εφαρμογές παροχής ιατρικής φροντίδας*, υποστηρίζουν το κλινικό τμήμα στην υλοποίηση της καθαρά ιατρικής φροντίδας που παρέχεται στον ασθενή κατά την διάρκεια της νοσηλείας του. Περιλαμβάνει:

- i. Διαχείριση ασθενή (εισαγωγή, έξοδος, μετακίνηση ασθενούς)
- ii. Διαχείριση ιστορικού ασθενούς
- iii. Παρακολούθηση πορείας υγείας (συμπτώματα ασθενή, κλινικά σημεία, διαγνώσεις, πορεία νόσου)
- iv. Διαχείριση ιατρικών εντολών και παρουσίαση αποτελεσμάτων

Ανάλογα με την ιατρική εξειδίκευση του κλινικού τμήματος (Καρδιολογικό, Χειρουργικό, Νεφρολογικό, Ογκολογικό κτλ.) υπάρχουν πρόσθετες απαιτήσεις πληροφοριακής υποστήριξης οι οποίες ενσωματώνονται στις λειτουργίες του υποσυστήματος ιατρικής φροντίδας.

2. *Εφαρμογές παροχής νοσηλευτικής φροντίδας*. Υποστηρίζουν το νοσηλευτικό προσωπικό στην διαχείριση του νοσηλευτικού έργου. Περιλαμβάνουν:

- i. Σχεδιασμός νοσηλευτικής φροντίδας
- ii. Νοσηλευτική παρακολούθηση
- iii. Νοσηλευτικές ενέργειες και πράξεις
- iv. Φαρμακολογική παρακολούθηση ασθενούς

3. Παράλληλες υποστηρικτικές εφαρμογές.

- i. Νοσοκομειακό Φαρμακείο
- ii. Προγραμματισμός ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού
- iii. Διαχείριση τακτικών εξωτερικών ιατρείων
- iv. Προγραμματισμός χειρουργείων
- v. Διαιτολογικό

Γ. Το εργαστηριακό. Εξειδικευμένα συστήματα τα οποία επιτρέπουν την σύνδεση των σύγχρονων αναλυτικών συσκευών με το διαχειριστικό σύστημα του εκάστοτε εργαστηρίου. Για τα απεικονιστικά εργαστήρια, έχουν αναπτυχθεί ανάλογα συστήματα με τα οποία επιτυγχάνεται η σύνδεση των απεικονιστικών μηχανημάτων με το διαχειριστικό σύστημα του εργαστηρίου (Radiology Information Systems, RIS).

Παράλληλα έχουν αναπτυχθεί εξειδικευμένα συστήματα για την αποθήκευση, ανάκληση και μεταφορά της ιατρικής εικόνας (Picture Archiving and Communications Systems, P.A.C.S.) εντός του νοσοκομείου. (Βαγγελάτος 2002)

Δ. Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης (ΠΣΔ).

Παρέχει την δυνατότητα συγκέντρωσης στοιχείων από όλες τις δραστηριότητες του οργανισμού, ώστε μέσα από την κατάλληλη σύνδεσή τους να προκύψουν οι δείκτες εκείνοι που θα αξιολογήσουν τις δραστηριότητες αυτές και θα βοηθήσουν το διοικητικό μηχανισμό στην λήψη αποφάσεων. Το ΠΣΔ αντλεί πληροφορίες από όλα τα υποσυστήματα του νοσοκομείου και τις παρουσιάζει με κατανοητό και επεξεργάσιμο τρόπο στην διοίκηση του οργανισμού. Τα δεδομένα τα οποία χρειάζεται κατ' ελάχιστον ένα ΠΣΔ είναι ενδεικτικά τα εξής: κοστολογικά δεδομένα, δεδομένα προσωπικού και μισθολογικά δεδομένα, ιατρικές πράξεις στις οποίες υποβάλλονται οι ασθενείς, διαγνώσεις.

Σε έρευνα που εκπονήθηκε το 2001 -(Vagelatos, 2002) - από τον Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών (Ι.Τ.Υ), οι εφαρμογές των πληροφοριακών συστημάτων νοσοκομείων χωρίστηκαν στις ακόλουθες 4 κατηγορίες :

1. Διοικητικές Εφαρμογές (Administration System).
2. Κλινικές Εφαρμογές (Clinical System)
3. Εφαρμογές Εργαστηρίου (Laboratory System)
4. Εφαρμογές Ραδιολογίας (Radiology System)

Στο Σχήμα 7 φαίνονται συγκεντρωτικά όλα τα μοντέλα που παρουσιάστηκαν σε αυτήν την παράγραφο. Παρατηρείται δε ότι επικρατεί ασυμφωνία όσον αφορά στο καταλληλότερο μοντέλο για την περιγραφή ενός πληροφοριακού συστήματος νοσοκομείου. Ο Α. Βαγγελάτος (2002) υποστηρίζει ότι το ενδιαφέρον δεν πρέπει να εστιάζεται τόσο στο διαχωρισμό και την ονοματολογία των υποσυστημάτων όσο στην πληρότητα όλων των

Year	System Name	System Description
1999	Hasselberg 1999	Medical Administration System
1990	Avian 1990	Avian Information System
2000	Smith 2000	Smith Information System
1997	Bechtle 1997	Bechtle Information System
1996	01-1 Paraphrase 1996	Paraphrase Information System
2002	Paraphrase 2002	Paraphrase Information System

[18]

2.5 ΣΤΟΧΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ

Όπως και να περιγράφεται το μοντέλο του πληροφοριακού συστήματος του νοσοκομείου, οι κύριοι στόχοι ενός ΠΣΝ ομαδοποιούνται ως εξής (Littlejohns 2003).

- ✓ Κατηγορία Α: Η βελτίωση της φροντίδας των ασθενών
- ✓ Κατηγορία Β: Η βελτίωση της διαχείρισης του νοσοκομείου
- ✓ Κατηγορία Γ: Η βελτίωση του ρόλου του νοσοκομείου στο ευρύτερο σύστημα υγείας.

Για την επίτευξη των παραπάνω το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου πρέπει να παρέχει υψηλής ποιότητας επικοινωνία ανάμεσα στα τμήματα του νοσοκομείου, (Prokosch 1995) καθώς και ανάμεσα στο νοσοκομείο και το εξωτερικό του περιβάλλον.

Η βελτίωση της φροντίδας των ασθενών συνδέεται αφενός με την διαθεσιμότητα των πληροφοριών που σχετίζονται με τον ασθενή ανεξάρτητα από το νοσοκομείο στο οποίο νοσηλεύεται ή το προηγούμενο ιστορικό του. Η ενιαία διαχείριση των ιατρικών φακέλων των ασθενών, αποτελεί έναν από τους κυριότερους στόχους των πληροφοριακών συστημάτων τόσο των νοσοκομείων όσο και ευρύτερα των πληροφοριακών συστημάτων υγείας. Επιπλέον η βελτίωση της φροντίδας των ασθενών επιτυγχάνεται μέσα από την βελτίωση των διαδικασιών διαχείρισης των ασθενών που έχει σαν αποτέλεσμα μικρότερους χρόνους υ945 αναμονής και αμεσότερη κάλυψη των αναγκών. Η βελτίωση των διαδικασιών διαχείρισης στοχεύει στην αποδοτικότερη χρήση των περιορισμένων πόρων που διατίθενται για την περίθαλψη των ασθενών.

Η βελτίωση της διαχείρισης του νοσοκομείου σχετίζεται με την επίτευξη της μείωσης του συνολικού κόστους λειτουργίας του νοσοκομείου. Επιπλέον σχετίζεται με την σωστή διαχείριση του προσωπικού για την επίτευξη της μέγιστης δυνατής αποδοτικότητας του οργανισμού.

Τέλος μέσω του ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος το νοσοκομείο συνδέεται με άλλα συστήματα υγείας και μπορεί να αποτελέσει συστατική μονάδα του ευρύτερου συστήματος υγείας και της προσπάθειας για βελτίωση της ποιότητας ζωής των ανθρώπων. Τα νοσοκομειακά ιδρύματα μπορούν να παρέχουν πληροφορίες που θα στηρίζουν την ιατρική έρευνα και την ανάπτυξη καλύτερων μεθόδων πρόληψης και αντιμετώπισης ασθενειών.

2.6 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ

Τα πρώτα συστήματα που τοποθετήθηκαν την δεκαετία του 70 [Collen 1974], χαρακτηρίζονταν από αρχιτεκτονική κεντρική, που αποτελούνταν από ένα κεντρικό υπολογιστή και περιφερειακά συνδεδεμένα σε αστέρα [Peterson 1988]. Σε αρχιτεκτονικές τέτοιου τύπου, ένας κεντρικός υπολογιστής διαχειρίζεται όλη την πληροφορία και τα τερματικά και οι εκτυπωτές χρησιμοποιούνται για την ανταλλαγή πληροφορίας.

Όπως αναφέρεται από τον Junghans (1995) η ανάγκη για αποκεντροποίηση των πληροφοριακών δικτύων δεν προέκυψε σαν μία απαίτηση για την ανάπτυξη του ίδιου του δικτύου, αλλά από την δομή των λειτουργικών μονάδων μέσα στο νοσοκομείο. Τα διάφορα σημεία όπου

εργάζεται το προσωπικό είναι διάσπαρτα μέσα στον χώρο του νοσοκομείου και έτσι πρέπει και οι σταθμοί εργασίας να κατανέμονται αντίστοιχα. (Mulligen 1992)

Πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη πως σχεδόν πάντα ένα ΝΠΣ δομείται πάνω σε προϋπάρχοντα υποσυστήματα που λειτουργούν για συγκεκριμένες ιατρικές ή διοικητικές λειτουργίες. (Prokosch 1995)

Από την ανάγκη για συνένωση των επιμέρους υπολογιστικών συστημάτων προέκυψαν τα κατανεμημένα δίκτυα. Αυτά υλοποιούνται από ένα σύνολο τοπικών δικτύων (LAN), όπου υπάρχουν διάφοροι υπολογιστές που είναι δομημένοι έτσι ώστε να υλοποιούν συγκεκριμένες λειτουργίες.

Τα κατανεμημένα δίκτυα παρέχουν απευθείας υποστήριξη σε αποκεντρωμένες μονάδες. Τα τοπικά δίκτυα κάνουν χρήση της δικιάς τους δυνατότητας επεξεργασίας ενώ παράλληλα τους δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης σε πληροφορίες που προέρχονται και αφορούν το σύνολο του οργανισμού. Με αυτή την αρχιτεκτονική μεγιστοποιείται η χρήση δικτυακών πόρων, υπηρεσιών και βάσεων δεδομένων. Ένα από τα βασικά τους πλεονεκτήματα είναι ότι υπάρχει η δυνατότητα ενσωμάτωσης νέων εφαρμογών που μπορεί να προέρχονται από διαφορετικές πηγές. (Scherer 1995) Έτσι εξασφαλίζεται η συνεχής εξέλιξη και ανάπτυξη του συνολικού πληροφοριακού δικτύου.

2.7 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

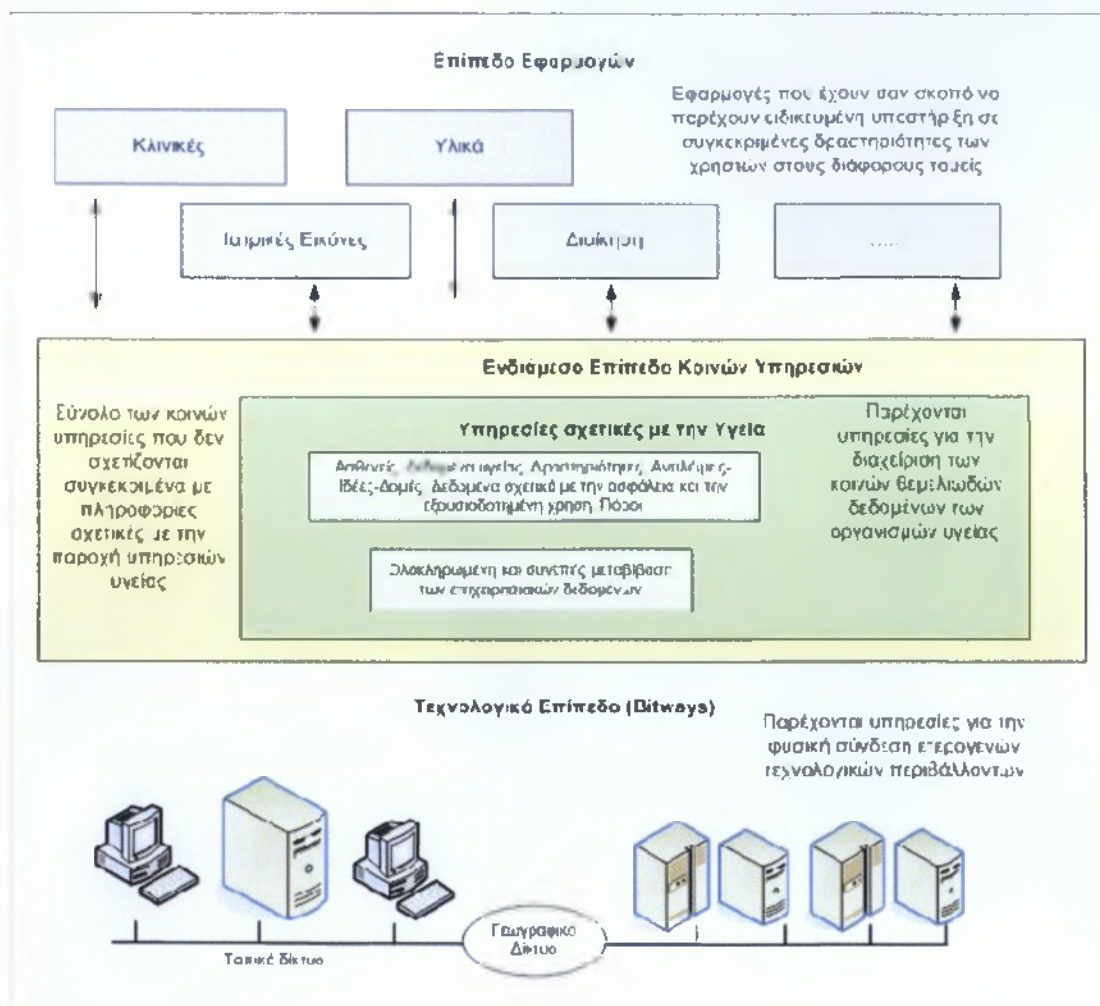
Μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις στον χώρο των πληροφοριακών συστημάτων των νοσοκομείων είναι η ολοκλήρωση ενός συνόλου ανεξάρτητων δικτύων σε ένα κατανεμημένο σύνολο που να παρουσιάζει συνοχή και να επιτρέπει την συνεργασία των διάφορων εφαρμογών προς την επίτευξη των κοινών στόχων που θέτονται μέσα στο ευρύτερο νοσοκομειακό περιβάλλον.

Ένα ακόμα μεγάλο ερώτημα είναι το πως θα πρέπει να είναι μορφοποιημένα αυτά τα κατανεμημένα δίκτυα ώστε να μπορεί να επιτυγχάνεται ταυτόχρονα, τόσο η προσαρμογή του κάθε δικτύου στις ιδιαίτερες απαιτήσεις του κάθε οργανισμού όσο και η εφαρμογή κοινών προτύπων στην ανάπτυξη των δικτύων που θα διευκολύνουν τόσο την ανάπτυξη των επιμέρους εφαρμογών όσο και την επικοινωνία μεταξύ των υποσυστημάτων τόσο σε επίπεδο εφαρμογής όσο και σε επίπεδο οργανισμών.

Σαν απάντηση στην τεχνολογική διασύνδεση των κατανεμημένων συστημάτων προτείνονται στοιχεία ενδιάμεσου επιπέδου (middleware). Η προσέγγιση αυτή θεωρεί πως ένας οργανισμός υγείας (όπως ένα νοσοκομείο) είναι ένα σύνολο ανόμοιων χρηστών, που εκτελούν ποικίλες δραστηριότητες αλλά που έχουν την απαίτηση να βασίζονται και να μοιράζονται ένα κοινό σύνολο δεδομένων και να χρησιμοποιούν ένα κοινό σύνολο υπηρεσιών. (Grimson 2000).

Το CEN ENV 12967-1- (HISA)- 1 European Prestandard Medical Informatics Healthcare Information System Architecture Part 1 - (HISA) Healthcare Middleware Layer March 1997- είναι ένα πρότυπο που προωθείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Προτυποποίησης (CEN), που αγκαλιάζει την ιδέα αυτή του ενδιάμεσου επιπέδου. Το πληροφοριακό μοντέλο που

προτείνεται αποτελείται από τρία επίπεδα που συνεργάζονται μεταξύ τους: τις εφαρμογές, το ενδιάμεσο επίπεδο και τα bitways. Κάθε ένα από αυτά τα επίπεδα είναι ξεχωριστά υπεύθυνο να καλύπτει συγκεκριμένες πλευρές του σχεδιασμού και τις λειτουργικότητες του πληροφοριακού συστήματος. Τα τρία επίπεδα παριστάνονται γραφικά στο σχήμα.

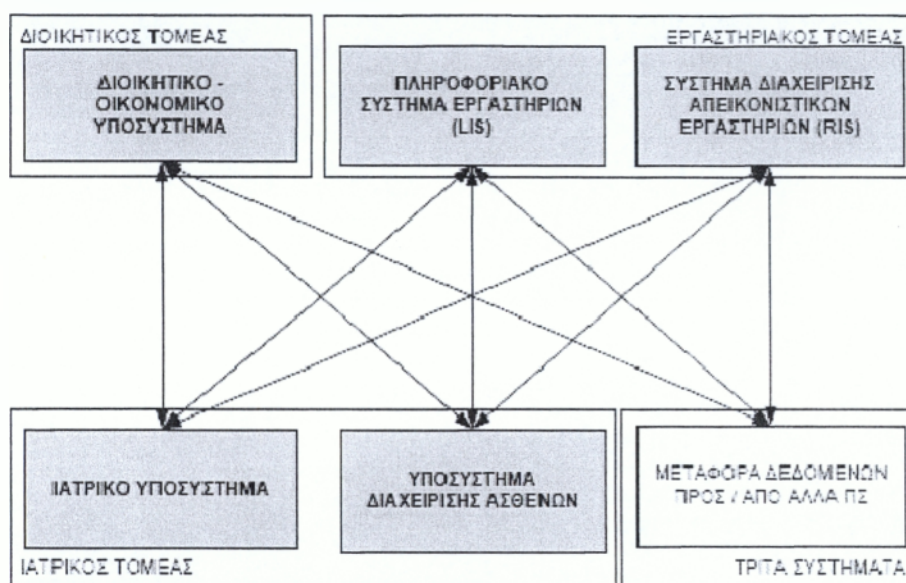


Σχήμα 7: Τα τρία επίπεδα του προτύπου H.I.S.A. (προσαρμοσμένο από : Grimson 2000).

Επιπλέον σημαντικά πρότυπα που στοχεύουν στην επίτευξη της διασυνδεσιμότητας των εφαρμογών και φαίνεται να κερδίζουν έδαφος στον χώρο της ανάπτυξης συστημάτων υγείας είναι αυτά που προκύπτουν από τον οργανισμό προτυποποίησης HL7(www.hl7.org). Οι κανόνες που συνθέτουν τα πρότυπα αυτά, αποσκοπούν στον καθορισμό του τρόπου με τον οποίο επικοινωνούν τα διάφορα συστήματα ή ιατρικά μηχανήματα μεταξύ τους. Στόχος είναι να εξασφαλίζεται η επικοινωνία μεταξύ όλων αυτών των διαφορετικών τμημάτων ανεξάρτητα από τον κατασκευαστή ή την τεχνολογία κατασκευής του κάθε υποσυστήματος. Από το 2003 ιδρύθηκε και λειτουργεί στην Ελλάδα, το ελληνικό τμήμα του οργανισμού HL7(www.hl7hellas.gr). Πέρα από την προώθηση της χρήσης και αποδοχής των προτύπων HL7 στην Ελλάδα, το τμήμα αυτό είναι επιφορτισμένο με την τεχνική προσαρμογή των προτύπων του HL7 στις απαιτήσεις του ελληνικού χώρου. Απώτερος στόχος

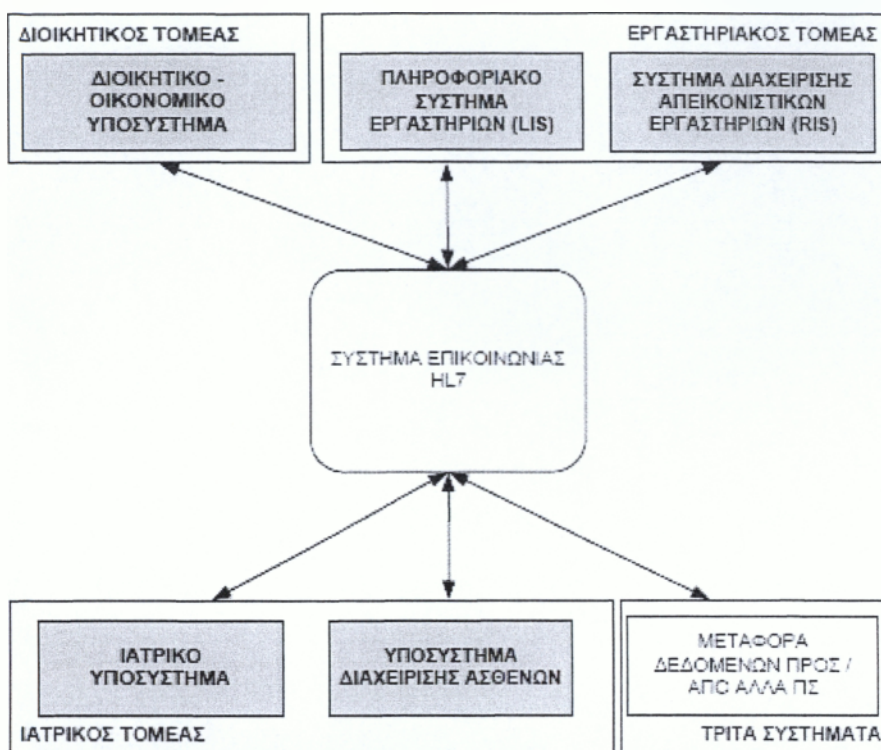
είναι η δημιουργία Εθνικών οδηγιών υλοποίησης ώστε να τεθούν οι βάσεις για την μείωση των λαθών και την αποτελεσματικότερη παροχή υπηρεσιών υγείας, ενώ ταυτόχρονα να βελτιωθεί η ανταγωνιστικότητα των εταιριών που δραστηριοποιούνται στο χώρο της ιατρικής πληροφορικής στην Ελλάδα.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, το HL7 αναγνωρίζεται διεθνώς ως η δόκιμη λύση στο πρόβλημα της διαλειτουργικότητας στο χώρο της υγείας. Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται ένα τυπικό σύστημα νοσοκομείου και οι διαφορετικές διασυνδέσεις του.



Σχήμα 8: Διασυνδέσεις υποσυστημάτων Νοσοκομείου.

Είναι προφανές, χωρίς τη χρήση της λύσης HL7 (ή κάποιου middleware) υφίσταται η αναγκαιότητα κατασκευής και υποστήριξης πολλών διεπαφών. Πέραν του πλήθους των διεπαφών που πρέπει να κατασκευασθούν και να προσαρμοσθούν, η διαχείριση της διαδικασίας γίνεται δύσκολη διότι απαιτείται η συνεργασία ανά δύο των κατασκευαστών των διαφόρων συστημάτων. Με την προτεινόμενη χρήση ενός υποσυστήματος διασύνδεσης μέσω HL7 (middleware) η κατάσταση διαμορφώνεται όπως φαίνεται στο επόμενο σχήμα, όπου υλοποιούνται λιγότερες διεπαφές.

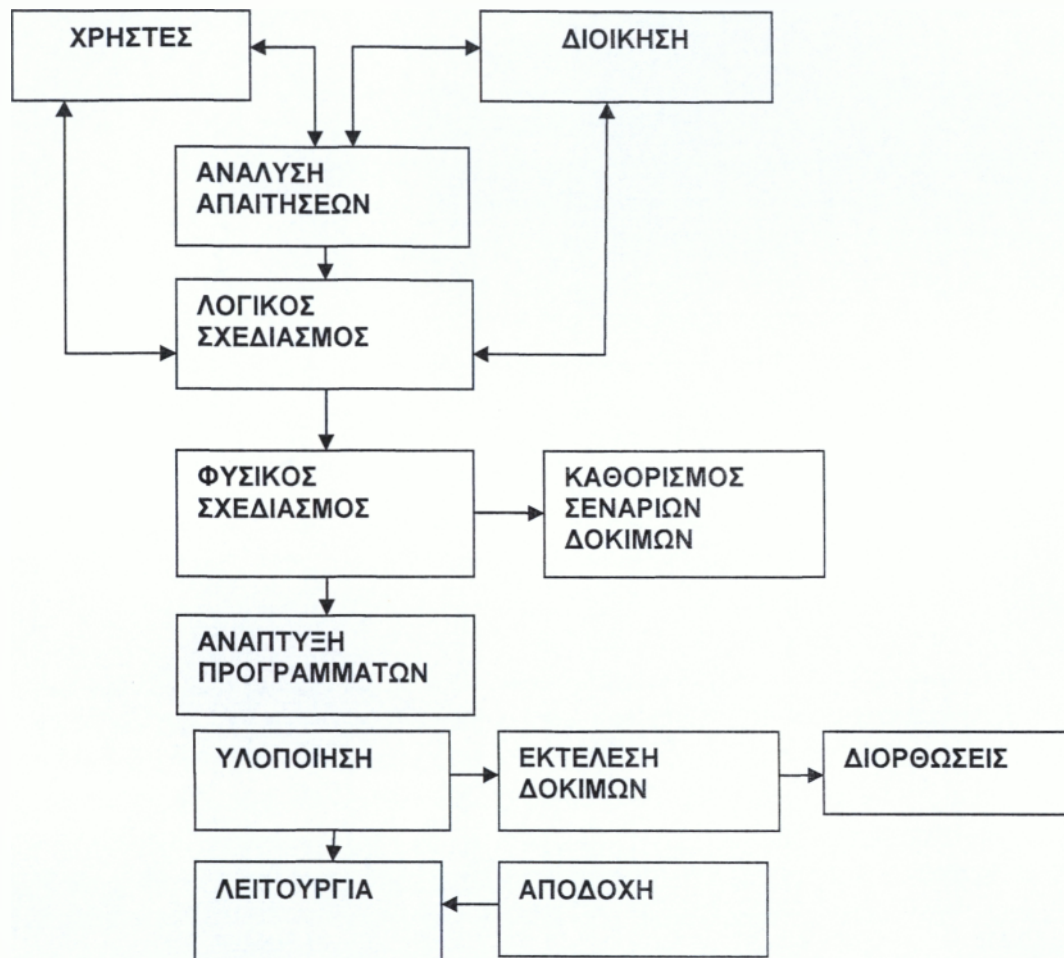


Σχήμα 9: Διασύνδεση μέσω υποσυστήματος HL7 σύστημα

2.8 ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

Ο κύκλος ζωής πληροφοριακών συστημάτων υγείας περιλαμβάνει τις φάσεις που απαιτούνται για την ανάπτυξη, λειτουργία και συντήρηση τους. Σε κάθε φάση εκτελούνται συγκεκριμένες εργασίες σε συγκεκριμένο χρόνο και με τη χρήση των απαιτούμενων πόρων. Επίσης, από κάθε φάση παράγονται συγκεκριμένα αποτελέσματα, τα οποία πρέπει να τεκμηριώνονται επαρκώς. Ένας τυπικός κύκλος ζωής πληροφοριακών συστημάτων αποτελείται από έξι φάσεις: την ανάλυση απαιτήσεων, το λογικό σχεδιασμό, το φυσικό σχεδιασμό, την ανάπτυξη προγραμμάτων, την υλοποίηση και τη λειτουργία. Η σχέση των φάσεων αυτών φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα. (Γρίβας Β., κ.α, Ε.Α.Π)

Σχήμα 10
Κύκλος ζωής πληροφοριακού συστήματος υγείας (Γρίβας Β., κ.α, Ε.Α.Π.)



2.8.1 Ανάλυση απαιτήσεων

Η πρώτη φάση του κύκλου ζωής αφορά τον προσδιορισμό των απαιτήσεων του πληροφοριακού συστήματος υγείας. Συγκεκριμένα, κατά τη φάση αυτή γίνονται επαναλαμβανόμενες συναντήσεις μεταξύ των αναλυτών του συστήματος και των υπευθύνων του οργανισμού έτσι ώστε να προσδιοριστεί σαφώς το πλαίσιο του συστήματος και οι δυνατότητες επικοινωνίας του με άλλα συστήματα.

Τα αποτελέσματα των συναντήσεων αυτών μελετώνται από τους αναλυτές, οι οποίοι στη συνέχεια υποβάλλουν στον οργανισμό την πρόταση τους στην οποία δίνεται η περιγραφή του συστήματος, οι απαιτούμενοι πόροι, ο αναμενόμενος χρόνος υλοποίησης του καθώς και το κόστος του. Στη συνέχεια, και μετά την αποδοχή της πρότασης από τους υπεύθυνους του οργανισμού, εκτελούνται οι ακόλουθες εργασίες: μελέτη της τρέχουσας λειτουργίας του οργανισμού, καταγραφή εναλλακτικών λύσεων, αξιολόγηση και επιλογή της καταλληλότερης λύσης. Με βάση τις πληροφορίες αυτές κατασκευάζεται το μοντέλο λειτουργίας του νοσοκομείου το οποίο δίνει τη

δυνατότητα ολοκληρωμένης και λεπτομερούς θεώρησης και μελέτης του.

Μετά την επιλογή της καταλληλότερης λύσης από τον οργανισμό, προετοιμάζεται το πρόγραμμα έργου το οποίο περιλαμβάνει τους στόχους του, τις εργασίες που θα εκτελεστούν, τα χρονικά σημεία στα οποία περατώνεται η εκτέλεση ενός συνόλου εργασιών ή ξεκινά η έναρξη ενός άλλου και γίνεται ο έλεγχος της επίτευξης των στόχων. Ο έλεγχος αυτός περιλαμβάνει τη σύγκριση του προϋπολογιζόμενου και του πραγματικού κόστους, καθώς και την ανασκόπηση της ποιότητας της εργασίας που έχει εκτελεστεί. (Γρίβας Β., κ.α, Ε.Α.Π)

2.8.2 Λογικός σχεδιασμός

Κατά τη φάση αυτή καθορίζεται λογικά η δομή του πληροφοριακού συστήματος υγείας. Συγκεκριμένα, οι πληροφοριακές απαιτήσεις του οργανισμού μετασχηματίζονται σε ένα εννοιολογικό μοντέλο του νέου συστήματος. Για την κατασκευή του μοντέλου αυτού μπορεί να χρησιμοποιηθούν διάφορες τεχνικές, όπως τα διαγράμματα ροής δεδομένων, το λεξικό δεδομένων, τα διαγράμματα δομής δεδομένων, οι πίνακες αποφάσεων κ.λπ.

Συγκεκριμένα, τα **διαγράμματα ροής δεδομένων** είναι μία από τις πιο γνωστές μεθόδους ανάλυσης και σχεδιασμού ενός πληροφοριακού συστήματος. Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο αυτή μπορούμε να περιγράψουμε την τρέχουσα λειτουργία ενός συστήματος, αναπαριστώντας τα επιμέρους συστατικά του σε οποιοδήποτε επιθυμητό επίπεδο λειτουργίας.

Λεξικό δεδομένων ονομάζεται το σύνολο των πληροφοριών σχετικά με τα δεδομένα που χρησιμοποιεί ή προβλέπεται ότι θα χρησιμοποιήσει το πληροφοριακό σύστημα. Οι πληροφορίες που περιλαμβάνει αφορούν το όνομα, την κατηγορία του, τη χρήση του, τον τρόπο διαχείρισης του κ.λπ. Τα **διαγράμματα δομών** χρησιμοποιούνται για τη λειτουργική διάσπαση ενός συστήματος σε υποσυστήματα και είναι ιδιαίτερα χρήσιμα σε συστήματα μεγάλου μεγέθους. **Πίνακας αποφάσεων** ονομάζεται ένας πίνακας στον οποίο καταγράφονται οι λειτουργικοί κανόνες ενός οργανισμού με τη μορφή συνθηκών και ενεργειών.

Από τη κατασκευή των μοντέλων αυτών καταγράφονται συμπεράσματα τα οποία αφορούν:

1. Τα κύρια συστατικά υποσυστήματα του οργανισμού και τους τρόπους επικοινωνίας μεταξύ τους ή και με συστήματα άλλων οργανισμών,
2. Τις εργασίες που εκτελούνται σε καθένα από τα υποσυστήματα, καθώς και τον τρόπο εκτέλεσής τους,
3. Τη ροή δεδομένων από τη πηγή μέχρι και τη διάθεση τους στους τελικούς χρήστες,
4. Τις επεξεργασίες και τους μετασχηματισμούς των δεδομένων από την εκτέλεση των εργασιών,
5. Τα είδη των αρχείων που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση των δεδομένων και
6. Τις απαιτήσεις σε πόρους (ανθρώπινους, υλικούς και χρηματικούς) για την εκτέλεση των εργασιών. (Γρίβας Β., κ.α, Ε.Α.Π)

2.8.3 Φυσικός σχεδιασμός

Κατά τη φάση αυτή γίνεται ο σαφής καθορισμός των υποσυστημάτων, της βάσης δεδομένων και των προγραμμάτων εφαρμογών του πληροφοριακού συστήματος. Τη βάση για τον καθορισμό αυτό αποτελούν τα συμπεράσματα του λογικού σχεδιασμού. Συνήθως, χρησιμοποιούνται μέθοδοι για το σχεδιασμό των λογικών τμημάτων στο λογισμικό των εφαρμογών του πληροφοριακού συστήματος, όπως είναι τα διαγράμματα δομής δεδομένων.

Ο σχεδιασμός της βάσης δεδομένων αφορά τη λογική και φυσική δόμηση των δεδομένων και τον καθορισμό των μεθόδων προσπέλασης τους. Συγκεκριμένα, ο σχεδιασμός αυτός περιλαμβάνει τον καθορισμό των αρχείων δεδομένων, τις τεχνικές προσπέλασης τους, τα προβλεπόμενα μεγέθη αρχείων δεδομένων και ευρετηρίων, τη διαδικασία λήψης αντιγράφων, τις επιπτώσεις από την αναδιοργάνωση τη βάσης δεδομένων και το σύστημα ασφαλείας της. Τα αποτελέσματα της φάσης αυτής υποβάλλονται στη διοίκηση του οργανισμού για μελέτη και αποδοχή και χρησιμοποιούνται ως βάση για την επόμενη φάση, την ανάπτυξη των προγραμμάτων. (Γρίβας Β., κ.α, Ε.Α.Π)

2.8.4 Ανάπτυξη προγραμμάτων

Κατά τη φάση αυτή τα λογικά τμήματα του λογισμικού των εφαρμογών που προσδιορίστηκαν το στάδιο του φυσικού σχεδιασμού υλοποιούνται και ενώνονται μεταξύ τους ενώ παράλληλα υλοποιείται και η βάση δεδομένων του συστήματος. Η συγγραφή των προγραμμάτων εκτελείται από την ομάδα προγραμματιστών του συστήματος και γίνεται με τη χρήση κάποιας γλώσσας προγραμματισμού (π.χ. c++, Visual Basic κ.λπ.). Σε μεγάλα έργα ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων η ομάδα των προγραμματιστών διασπάται σε υποομάδες, καθεμία από τις οποίες έχει ένα προϊστάμενο προγραμματιστή, οι οποίες αναλαμβάνουν τη συγγραφή ενός συνόλου εφαρμογών (που συνήθως αφορούν ένα ανεξάρτητο υποσύστημα). Το αποτέλεσμα της φάσης αυτής είναι το ολοκληρωμένο λογισμικό εφαρμογών του πληροφοριακού συστήματος και το αντίστοιχο υποστηρικτικό υλικό. (Γρίβας Β., κ.α, Ε.Α.Π)

2.8.5 Υλοποίηση

Κατά τη φάση αυτή γίνεται η δοκιμή του λογισμικού των εφαρμογών, εκπαιδεύονται οι χρήστες και εγκαθίστανται το νέο σύστημα.

Η δοκιμή του λογισμικού αφορά τόσο τη δοκιμή του κώδικα όσο και τον έλεγχο της ικανοποίησης των προδιαγραφών του συστήματος, όπως ορίστηκαν στις προηγούμενες φάσεις. Για τη δοκιμή αυτή δημιουργούνται διάφορα σενάρια εκτέλεσης των εφαρμογών έτσι ώστε να ελεγχθούν όλες οι δυνατές περιπτώσεις. Για παράδειγμα, για τον έλεγχο του κώδικα τα σενάρια αυτά εξασφαλίζουν ότι θα ελεγχθεί η εκτέλεση κάθε γραμμής εντολής που περιλαμβάνει. Η δοκιμή των εφαρμογών γίνεται τόσο στο επίπεδο μονάδας όσο και στο επίπεδο ολοκληρωμένου λογισμικού. Στην πρώτη περίπτωση η

κάθε εφαρμογή εξετάζεται ανεξάρτητα από τις άλλες με σκοπό να βρεθούν τυχόν λογικά ή προγραμματιστικά λάθη. Στη δεύτερη περίπτωση η δοκιμή αφορά τον έλεγχο και τον εντοπισμό τυχόν λαθών ως προς την ικανοποίηση των αρχικών προδιαγραφών και την επικοινωνία των εφαρμογών μεταξύ τους. Στο στάδιο αυτό εξετάζεται επίσης και η υλοποίηση της βάσης δεδομένων. Ελέγχεται δηλαδή η δυνατότητα του συστήματος να αντεπεξέλθει στον μέγιστο φόρτο εργασίας, ο χρόνος απόκρισής του καθώς και η δυνατότητα ανάκαμψης του συστήματος μετά από μία βλάβη.

Παράλληλα με τη δοκιμή του συστήματος γίνεται και η εκπαίδευση των τελικών χρηστών. Κάθε χρήστης πρέπει να γνωρίζει τον ακριβή ρόλο του, τον τρόπο χρήσης του συστήματος και τις δυνατότητες που αυτό του παρέχει. Η εκπαίδευση που παρέχεται δεν είναι η ίδια για όλους τους χρήστες. Ανάλογα με την ειδικότητα, τη θέση στην ιεραρχία του οργανισμού και την προβλεπόμενη χρήση, κάθε χρήστης έχει και την κατάλληλη εκπαίδευση.

Τέλος, στη φάση της υλοποίησης του συστήματος περιλαμβάνεται και η μετάβαση στο νέο σύστημα. Γενικά, υπάρχουν τέσσερις προσεγγίσεις μετάβασης : η παράλληλη, η τμηματική, η πιλοτική και η άμεση. Σύμφωνα με την παράλληλη προσέγγιση, το υπάρχον και το νέο πληροφοριακό σύστημα λειτουργούν ταυτόχρονα για ένα χρονικό διάστημα κατά το οποίο συγκρίνονται τα αποτελέσματά τους. Ακολουθώντας την τμηματική προσέγγιση, η λειτουργία του νέου πληροφοριακού συστήματος ξεκινά σε συγκεκριμένα τμήματα του οργανισμού. Μετά την εξασφάλιση της επιτυχίας του το σύστημα επεκτείνεται για να καλύψει και τη λειτουργία άλλων τμημάτων και στη συνέχεια εγκαθίστανται και σε αυτά. Με την πιλοτική προσέγγιση, το πληροφοριακό σύστημα υγείας υλοποιείται για ένα ή περισσότερα τμήματα του οργανισμού που είναι αντιπροσωπευτικά της όλης λειτουργίας του. Τέλος, υπάρχει και η άμεση προσέγγιση η οποία θεωρείται συντομότερη όλων. Σύμφωνα με αυτή, το νέο πληροφοριακό σύστημα αντικαθιστά ολοκληρωτικά το παλιό σε ένα συγκεκριμένο χρονικό σημείο. Μία από τις σημαντικότερες προϋποθέσεις της προσέγγισης αυτής είναι ο καλός χρονικός προγραμματισμός.

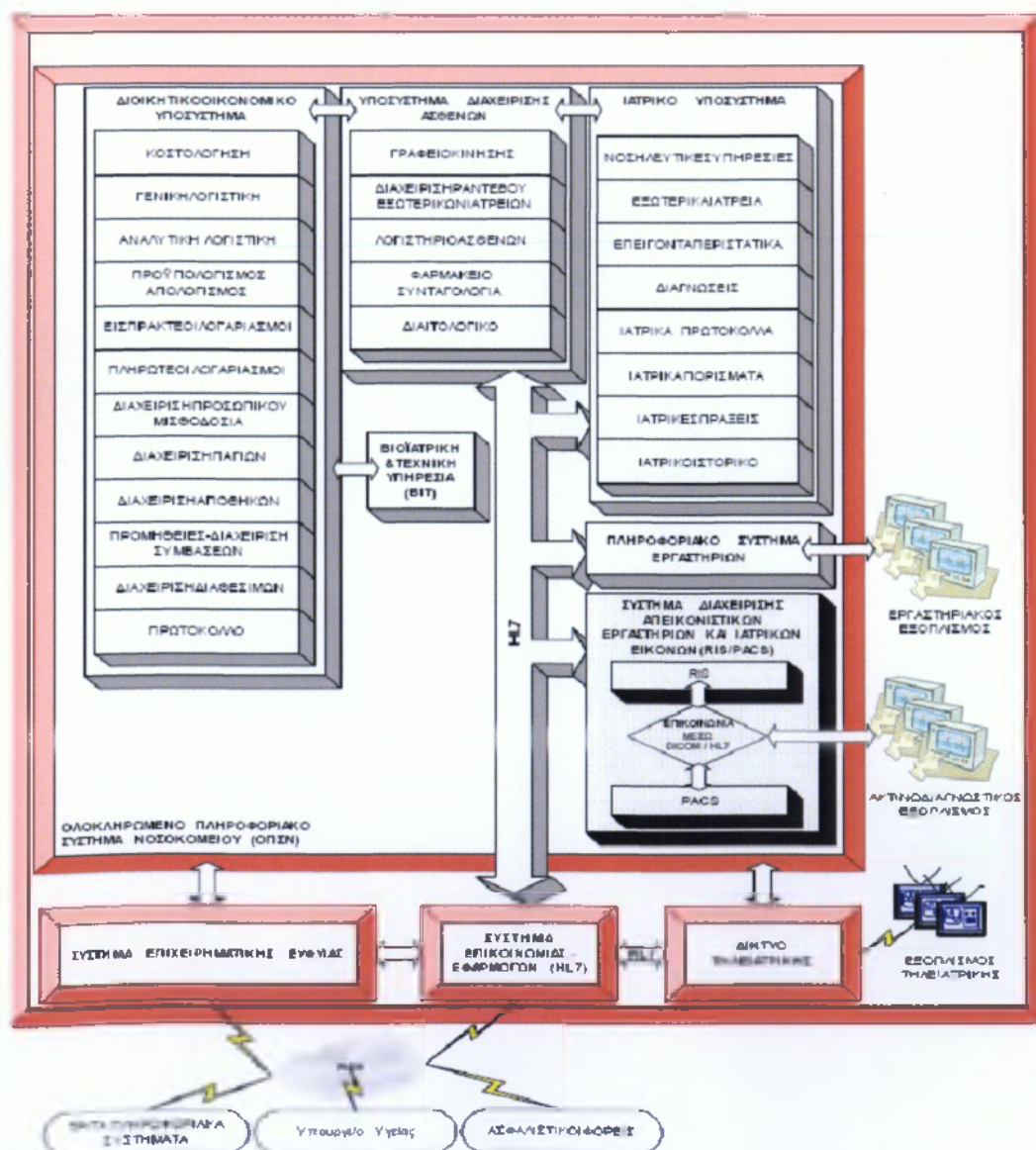
2.8.6 Λειτουργία

Μετά την υλοποίηση του συστήματος ακολουθεί το στάδιο της λειτουργίας του κατά το οποίο πρέπει να εξασφαλιστεί ότι το σύστημα παρέχει τα αναμενόμενα οφέλη στον οργανισμό. Κατά τη διάρκεια λειτουργίας το σύστημα είναι δυνατόν να βρεθούν λάθη μικρής κλίμακας τα οποία και διορθώνονται αμέσως. Επίσης, είναι δυνατόν να ζητηθεί η βελτίωση των εφαρμογών ή και η ανάπτυξη νέων με σκοπό τη βελτίωση της αποδοτικότητας όλου του συστήματος.

Τα παραδοτέα της φάσης αυτής είναι το τεκμηριωτικό υλικό του συστήματος: το εγχειρίδιο λειτουργίας το οποίο αφορά τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος και απευθύνεται στο προσωπικό μηχανογράφησης του οργανισμού, το εγχειρίδιο συντήρησης το οποίο περιέχει τις διαδικασίες συντήρησης του συστήματος και προορίζεται για αναλυτές και προγραμματιστές και το εγχειρίδιο χρήσης το οποίο περιέχει οδηγίες για τον τρόπο χρήσης του συστήματος και αφορά τους τελικούς χρήστες. (Γρίβας Β., κ.α, Ε.Α.Π)

2.8.7 ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ

Τα νοσοκομεία αποτελούν ένα μέρος του Συστήματος Υγείας και Πρόνοιας το οποίο περιλαμβάνει ακόμα την πρόληψη, τη πρωτοβάθμια περίθαλψη, τη νοσηλεία στο σπίτι, τη κοινωνική ασφάλιση και την ιατρική έρευνα. Τα νοσοκομεία είναι ο ακρογωνιαίος λίθος ο οποίος στηρίζει την ομαλή λειτουργία του Συστήματος Υγείας. Η ταχύτητα που απαιτείται σήμερα στη λήψη σωστών αποφάσεων, επιβάλλει τη μηχανογράφηση του Συστήματος Υγείας και Πρόνοιας και κατ' επέκταση και του νοσοκομειακού κλάδου (McKee & Healy, 2002). Η μηχανογράφηση ενός νοσοκομείου είναι μια περίπλοκη διεργασία η οποία απαιτεί τη διασύνδεση ανομοιογενών τμημάτων τα οποία ανταλλάσσουν πληροφορίες υ960 προς όφελος του πολίτη. Ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου (ΟΠΣΝ) ή Hospital Information System (HIS) αποτελείται από μια πληθώρα υποσυστημάτων. Τα κύρια υποσυστήματα φαίνονται στο Σχήμα 11.



Σχήμα 11. Ενδεικτική διάταξη υποσυστημάτων Ο.Π.Σ.Ν (HIS)

Η μηχανογράφηση των νοσοκομείων έχει μόνο θετικά στοιχεία να προσφέρει. Η εγκατάσταση και λειτουργία ενός ΟΠΣΝ προσβλέπει στη βελτίωση των συνθηκών νοσηλείας, στη μείωση του κόστους λειτουργίας και στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών. Προκειμένου να είναι σε θέση η διοίκηση ενός νοσοκομείου να παρακολουθεί με πραγματικά στοιχεία τη λειτουργία του απαιτείται η εξαγωγή έγκυρων δεδομένων σε μορφή επεξεργασμένης πληροφορίας (αναφορές, εκτυπώσεις καθημερινής εργασίας, στατιστικά δεδομένα, δείκτες ποιότητας, δείκτες αποτελεσματικότητας, δείκτες υγείας, κ.λπ.). Έτσι η διοίκηση ενός νοσοκομείου στηρίζεται στις πληροφορίες που αντλεί από τα συνεργαζόμενα συστήματα που υπάρχουν στο νοσοκομείο και συνεπώς όσο πληρέστερη είναι η ανάπτυξη της πληροφοριακής υποδομής τόσο ευκολότερο είναι το έργο της διοίκησης μιας μονάδας υγείας

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στη σημερινή εποχή η ανθρώπινη δραστηριότητα αναπτύσσεται και βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές με αποτέλεσμα οι περισσότερες απαιτήσεις του ανθρώπου σε κάθε τομέα να μην καλύπτονται χωρίς αυτούς. Κατά συνέπεια, δε θα μπορούσε να απουσιάζει ο πιο σημαντικός τομέας ζωής του ανθρώπου, η υγεία. Οι τεράστιες ανάγκες οργάνωσης αλλά και λύσεις προβλημάτων στο συγκεκριμένο τομέα οδήγησαν στα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας.

Τα συστήματα αυτά άρχισαν να αναπτύσσονται τη δεκαετία του 1960 και εφαρμόστηκαν σε νοσηλευτικό, διαγνωστικό, εργαστηριακό και νοσοκομειακό επίπεδο. Μέσα από διαδοχικές φάσεις και διαδικασίες τα συστήματα αυτά σχεδιάζονται φυσικά και λογικά, υλοποιούνται, καταλήγοντας έτσι να αποθηκεύουν και να επεξεργάζονται μεγάλο όγκο στοιχείων. Η χρήση τους οδηγεί σε ασφαλή συμπεράσματα όσον αφορά τη συμπεριφορά, την πρόληψη, διάγνωση, και θεραπεία μιας νόσου. Περνώντας σε διοικητικό επίπεδο (οικονομική διαχείριση, διαχείριση αρχείου ασθενών, διαχείριση υλικών αποθεμάτων κ.λ.π.) μειώνεται ο χρόνος οργάνωσης και διεκπεραίωσης των διαφόρων εργασιών που θα ήταν χρονοβόρες χωρίς τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων.

Ωστόσο, το υλικό και το λογισμικό που απαιτούνται για την επίτευξη των υψηλών αυτών στόχων, κοστίζει πολλά χρήματα όπως άλλωστε και οι άνθρωποι που πρέπει να συνοδεύουν τον εξοπλισμό για να εκπαιδεύσουν και να βοηθήσουν τους μη καταρτισμένους εργαζόμενους. Αντιπαραβάλλοντας όμως τους δύο αντίθετους φαινομενικά παράγοντες (υψηλό κόστος-οφέλη), οι θετικές συνέπειες από τη εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος είναι διαχρονικές αλλά και μεγάλης σημασίας που όσο υψηλό κι αν είναι το κόστος ωχριά μπροστά τους.

Επιπλέον, το Ελληνικό Υπουργείο Υγείας προσανατολίζεται στην ανάπτυξη ενός Πανελλαδικού Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας με το όνομα "IASYS". Το "IASYS" θα διαχειρίζεται τις πληροφορίες του Εθνικού Συστήματος Υγείας και τα βασικά του χαρακτηριστικά του είναι η τεχνολογικά ομοιόμορφη και Πανελλαδικά ενοποιημένη μορφή λειτουργίας του καθώς και η εξασφάλιση οριζόντιας διαλειτουργικότητας. Οι εργασίες και οι μελέτες συνεχίζονται προκειμένου το "IASYS" να είναι πλήρως Ελληνικό, να

ανταποκρίνεται στη νομοθεσία και τις συνθήκες λειτουργίας των Ελληνικών νοσοκομείων. Το Υπουργείο Υγείας, συνεργαζόμενο με Επιτροπή για τον καθορισμό της στρατηγικής και την ανάπτυξη της Πληροφορικής, έδωσαν ιδιαίτερη σημασία στην άμεση έναρξη υλοποίησης του "IASYS", καθώς το έργο εκτιμάται ως εξαιρετικά σημαντικό σε επίπεδο υποδομής αλλά και υπηρεσιών για το Εθνικό Σύστημα Υγείας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

3.1 ΕΜΦΑΝΙΣΗ

Η τεχνολογία της πληροφορικής χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά σε νοσοκομεία, την δεκαετία του 1940, για να καλύψει αρχικά ανάγκες διοικητικής και οικονομικής φύσης. Συστήματα που αναφέρονταν στην διαχείριση πληροφοριών σχετικά με τους ασθενείς εμφανίστηκαν στα μέσα του 1960 (Hammond 1994). Ο πρώτος στόχος αυτών των συστημάτων ήταν η απλοποίηση της επικοινωνίας και της τεκμηρίωσης μέσα από την χρήση τυποποιημένων παραγγελιών και σχεδίων περίθαλψης και θεραπείας (Ozbolt 2001).

Η εξέλιξη των υπολογιστικών συστημάτων στον χώρο της υγείας υπήρξε αρκετά αργή σε σχέση με την διείσδυση των συστημάτων αυτών στις επιχειρήσεις και στην βιομηχανία (Kazanjian 1998). Υπάρχουν πολλές αιτίες για αυτήν την καθυστέρηση (Grimson 2000), ανάμεσα στις οποίες συμπεριλαμβάνονται, η έλλειψη επενδύσεων, η έλλειψη πολιτικής θέλησης, η αδυναμία της αγοράς να καλύψει τις απαιτήσεις των ιδρυμάτων, καθώς και η έλλειψη ή η πολύ αργή υιοθέτηση προτύπων.

Επιπλέον υπάρχουν προβλήματα που σχετίζονται ειδικά με τον χώρο της υγείας, όπως η πολυπλοκότητα των ιατρικών δεδομένων, προβλήματα με την είσοδο των δεδομένων, θέματα ασφάλειας και εμπιστευτικότητας, η έλλειψη σε πολλές χώρες ενός κωδικού που να αντιστοιχεί με τρόπο μοναδικό σε κάθε έναν ασθενή (unique patient identifier) και η γενικότερη έλλειψη ενημέρωσης σχετικά με τα πλεονεκτήματα αλλά και τους κινδύνους των πληροφοριακών συστημάτων στην υγεία.

Στις μέρες μας, όμως, γίνεται ολοένα και περισσότερο κοινή πεποίθηση ότι το επίπεδο ανάπτυξης των συστημάτων πληροφορικής που χρησιμοποιούνται σε ένα νοσοκομειακό ίδρυμα, δεν αποτελεί απλώς μία τεχνολογική πολυτέλεια ή μία απλή διευκόλυνση, αλλά ότι συνδέεται άμεσα με το επίπεδο της παρεχόμενης περίθαλψης. Ως αποτέλεσμα αυτής της συνειδητοποίησης, η ανάπτυξη και η εφαρμογή τέτοιων συστημάτων προωθείται πλέον από όλους τους παράγοντες που σχετίζονται με την λειτουργία των νοσοκομείων και υπάρχει έντονη ερευνητική δραστηριότητα που σχετίζεται με το θέμα αυτό. Ορισμένα από τα κύρια στοιχεία της παρουσιάζονται στην συνέχεια.

3.2 ΙΣΤΟΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ

Πρώτη γενιά: 1960-1970

Κατά την περίοδο αυτή τα πληροφοριακά συστήματα νοσοκομείων που αναπτύχθηκαν αφορούσαν κυρίως εφαρμογές για την υποστήριξη περισσότερο των κλινικών και λιγότερο των διοικητικών διαδικασιών του νοσοκομείου. Ο στόχος ήταν η βελτίωση της παρεχόμενης περίθαλψης. Τα συστήματα αυτά ήταν ιδιαίτερα ακριβά και χρησιμοποιήθηκαν κατά κύριο λόγο από τα μεγάλα νοσοκομεία. (Γρίβας Β., Κουκούμας Ν.)

Δεύτερη γενιά: 1970-1980

Κατά την περίοδο αυτή, στην οποία έγινε και η εμφάνιση των μικροϋπολογιστών, τα ΠΣΝ άρχισαν να περιλαμβάνουν εφαρμογές για την υποστήριξη των οικονομικών και διοικητικών διαδικασιών του νοσοκομείου. Τα συστήματα αυτά χρησιμοποιήθηκαν και από τα νοσοκομεία μικρότερης κλίμακας μεγέθους καθώς το κόστος τους αλλά και ο όγκος τους είχε μειωθεί σημαντικά.

Επίσης, κατά την περίοδο αυτή, εκτός από την εμφάνιση των μικροϋπολογιστών, άρχισε και η χρήση των βάσεων δεδομένων η οποία έδωσε την δυνατότητα άμεσης διαθεσιμότητας των δεδομένων και παραγωγής αναφορών. Τα συστήματα αυτά ήταν κατά κύριο λόγο εφαρμογές, η λειτουργία και η χρησιμότητα των οποίων περιορίζονταν στα πλαίσια ενός συγκεκριμένου λειτουργικού τμήματος (stand-alone). Συνήθως, βασιζόνταν σε τοπικές βάσεις δεδομένων ενώ η δυνατότητα σύνδεσης μεταξύ τους αντιμετωπιζόταν ως δευτερεύον θέμα.

Ένα παράδειγμα ενός stand-alone συστήματος είναι ο προσωπικός υπολογιστής στο φαρμακείο ενός νοσοκομείου στον οποίο λειτουργεί μια εφαρμογή για την καταχώρηση των ιατρικών συνταγών, την έκδοση αποδείξεων και τη διαχείριση της αποθήκης του φαρμακείου. Το σύστημα αυτό είναι stand-alone καθώς δεν υπάρχει επικοινωνία (σύνδεση) με τα κλινικά τμήματα του νοσοκομείου ούτε με το λογιστήριο στο οποίο γίνεται και η χρέωση των ασθενών. Εάν το σύστημα αυτό δεν ήταν stand-alone, δεν θα απαιτούνταν η επαναπληκτρολόγηση των συνταγών καθώς αυτές θα ήταν άμεσα διαθέσιμες (μέσω της επικοινωνίας των συστημάτων) από τη χρονική στιγμή έκδοσης τους στο κλινικό τμήμα. Επίσης, ο λογαριασμός του ασθενή θα ενημερωνόταν για οποιαδήποτε χρέωση από τη χρονική στιγμή εκτέλεσης μιας συνταγής. (Γρίβας Β., Κουκούμας Ν., Ε.Α.Π.)

Τρίτη γενιά: 1980-1991

Κατά την περίοδο αυτή έγινε η εμφάνιση των προσωπικών υπολογιστών και η χρήση των τοπικών δικτύων υπολογιστών (Local Area Networks – LAN). Έτσι, πολλοί προμηθευτές πληροφοριακών συστημάτων αναγκάστηκαν να δώσουν στα συστήματα τους τη δυνατότητα επικοινωνίας με άλλα συστήματα. Επίσης, κατά το χρονικό αυτό διάστημα άρχισε και η θεμελίωση των πρώτων προτύπων λειτουργικών συστημάτων, πρωτοκόλλων δικτύων και συστημάτων διαχείρισης αρχείων δεδομένων. Ως αποτέλεσμα, οι

προμηθευτές ΠΣΝ άρχισαν να χρησιμοποιούν συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων άλλων προμηθευτών, μερικά από τα οποία συμπεριλάμβαναν και γλώσσες διαχείρισης δεδομένων μέσω των οποίων δινόταν η δυνατότητα ανάκτησης δεδομένων που διαχειρίζονταν άλλες εφαρμογές. (Γρίβας Β., Κουκούμας Ν.,Ε.Α.Π.)

Τέταρτη γενιά: 1991 έως σήμερα

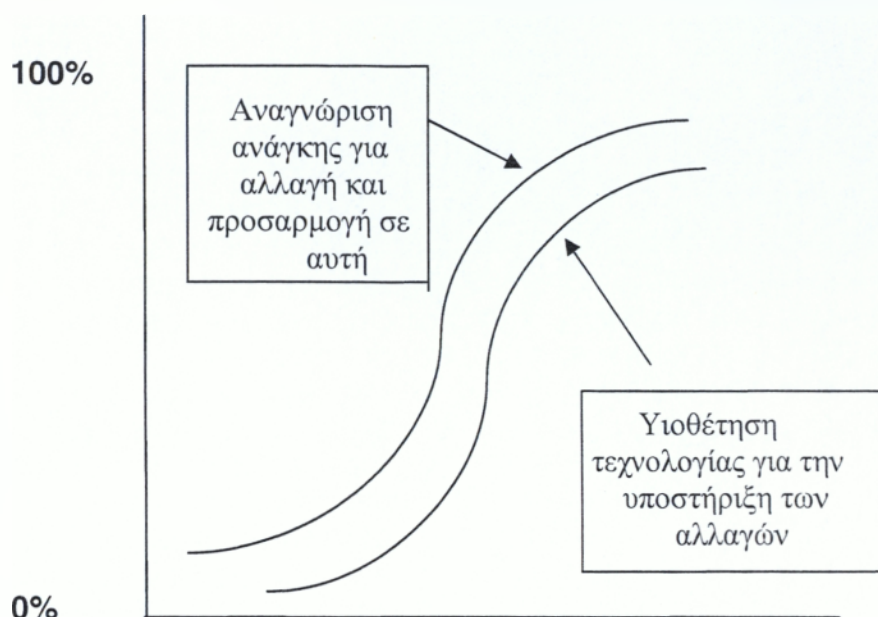
Από το 1991 έχει αρχίσει να εμφανίζεται μια νέα γενιά ΠΣΝ, αν και τα χαρακτηριστικά της προηγούμενης γενιάς δεν έχουν εκλείψει εντελώς. Υπάρχουν διάφοροι παράγοντες που επηρεάζουν τη γενιά αυτή, όπως η αύξηση της δυνατότητας σύνδεσης δικτύων υπολογιστών, η δυνατότητα εγκατάστασης και χρήσης ενός συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων σε περισσότερα από ένα σημεία και η αύξηση και η καθιέρωση προτύπων στη λειτουργία των πληροφοριακών συστημάτων. Με τον όρο *πρότυπο*, εννοούμε τον κοινό τρόπο θεώρησης και αντιμετώπισης ενός συγκεκριμένου θέματος.

Έτσι, στον χώρο της πληροφορικής στο διάστημα αυτό εμφανίστηκαν πρότυπα επικοινωνίας υπολογιστών, παραγωγής δεδομένων κ.λ.π. τα οποία έδωσαν τη δυνατότητα επικοινωνίας διαφορετικών πληροφοριακών συστημάτων (στο ίδιο γεωγραφικό σημείο ή σε διαφορετικά).

Από τη μελέτη των τεσσάρων γενιών πληροφοριακών συστημάτων παρατηρούμε ότι οι αλλαγές στη λειτουργία και τη δομή των νοσοκομείων (οι οποίες υπαγορεύονται από την οικονομική πολιτική, τις κοινωνικές πιέσεις, τη συγχώνευση των προμηθευτών, κ.λ.π.) δημιουργούν συχνά την ανάγκη για τεχνολογική αλλαγή.

Όπως φαίνεται στο **Σχήμα 12**, οι τεχνολογικές εξελίξεις μέσα στο νοσοκομείο έπονται των δοκιμών και λειτουργικών του αλλαγών. Σε αυτό το σχήμα ο κάθετος άξονας αντιστοιχεί στον αριθμό των νοσοκομείων που αντιλαμβάνονται την ανάγκη για αλλαγή και την πραγματοποιούν, ενώ ο οριζόντιος άξονας αντιστοιχεί στον χρόνο. Αρχικά, λίγα νοσοκομεία αντιλαμβάνονται την ύπαρξη της ανάγκης για αλλαγή. Με την πάροδο όμως του χρόνου, η αλλαγή αυτή γίνεται αντιληπτή και τα νοσοκομεία προσαρμόζονται σε αυτήν. Η προσαρμογή αυτή γίνεται με σημαντική επιτάχυνση. Σε ένα χρονικό σημείο χ η επιτάχυνση αυτή μειώνεται, καθώς τα περισσότερα νοσοκομεία έχουν προσαρμοστεί σε αυτήν. Στο τέλος της καμπής προσαρμογής αντιστοιχούν τα νοσοκομεία που δεν μπόρεσαν να προσαρμοστούν στην αλλαγή και των οποίων η επιβίωση αρχίζει να αμφισβητείται. (Γρίβας Β., Κουκούμας Ν.,Ε.Α.Π.)

Σχήμα 12
Καμπύλη υιοθέτησης της τεχνολογίας ως προς την
υλοποίηση μιας αλλαγής στη λειτουργία ενός νοσοκομείου (Γρίβας Β.,)



χρόνος

Ένα πληροφοριακό σύστημα έχει σχεδιαστεί και υλοποιηθεί με βάση κάποιο μοντέλο, το οποίο αναπαριστά τη δομή του νοσοκομείου σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Η πρόκληση που αντιμετωπίζει ένα νοσοκομείο είναι η επιλογή συστημάτων των οποίων το μοντέλο είναι όσο το δυνατόν περισσότερο προσαρμοσμένο στην πραγματική κατάσταση. Κάθε γενιά πληροφοριακών συστημάτων βασίζεται σε συγκεκριμένη τεχνολογία με δυνατότητες και περιορισμούς. Η δεύτερη καμπύλη στο **Σχήμα 12** δείχνει την καθυστέρηση εφαρμογής της τεχνολογίας για την υποστήριξη των αλλαγών που πραγματοποιούνται μέσα σε ένα νοσοκομείο. Ακόμη και τα νοσοκομεία που αναγνωρίζουν έγκαιρα τις αλλαγές και την ανάγκη προσαρμογής των συστημάτων τους ή την απόκτηση νέων δεν μπορούν εύκολα να ικανοποιήσουν την ανάγκη αυτή. Επίσης, εκείνα τα νοσοκομεία τα οποία βρίσκονται στη δεξιά άκρη της καμπύλης είναι καταδικασμένα να έχουν απαρχαιωμένα συστήματα. (Γρίβας Β., Κουκούμας Ν., Ε.Α.Π.)

3.3 ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Οι ερευνητές που ασχολούνται με τα πληροφοριακά συστήματα νοσοκομείων και γενικότερα με τα πληροφοριακά συστήματα υγείας, οραματίζονται για το μέλλον την δημιουργία ενός ενιαίου δικτύου υγείας που θα περιλαμβάνει όλες τις διαθέσιμες υπηρεσίες υγείας. Στόχος είναι το δίκτυο αυτό να μπορεί να διαχειρίζεται όλες τις πληροφορίες που σχετίζονται με τον χώρο της υγείας, έτσι ώστε κάθε εφαρμογή να μπορεί να τροφοδοτείται με τα κατάλληλα για αυτήν δεδομένα. Το δίκτυο αυτό πρέπει να είναι έτσι δομημένο, ώστε η διαλειτουργικότητα να μην γίνεται σε βάρος των εξειδικευμένων ιατρικών εφαρμογών ή των ιδιαίτερων απαιτήσεων που μπορεί να προκύπτουν, ανάλογα με τον οργανισμό στον οποίο λειτουργούν οι διάφορες εφαρμογές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

4.1 ΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Με την ολοκλήρωση του κεφαλαίου αυτού και στη συνέχεια γίνεται αναφορά στην κατάσταση στην οποία βρίσκονται τα ΠΣΝ στον Ελληνικό χώρο. Αν και η εξέλιξη των συστημάτων αυτών έχει καθυστερήσει σημαντικά στην χώρα μας, με αποτέλεσμα να υπάρχουν ελάχιστα συστήματα που να λειτουργούν αποδοτικά, διαφαίνεται πως τα τελευταία χρόνια έχει ξεκινήσει μία εντατική προσπάθεια εκσυγχρονισμού του συστήματος της δημόσιας υγείας στην οποία θεμελιώδη ρόλο κατέχει η ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων που αποσκοπούν στην διασύνδεση των ιδρυμάτων και την υποστήριξη των διοικητικο -οικονομικών λειτουργιών.

Η προσπάθεια ανάπτυξης της χρήσης εφαρμογών Τεχνολογίας Πληροφορικής και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) στη χώρα μας στον χώρο των Νοσοκομείων άρχισε με την έγκριση, το 1985, των Μεσογειακών Ολοκληρωμένων Προγραμμάτων (Μ.Ο.Π.) και συνεχίστηκε με τα έργα του Β' Κ.Π.Σ. Κεντρικό σημείο αναφοράς των μέχρι σήμερα δράσεων, αποτέλεσε η προσπάθεια για εισαγωγή πληροφοριακών συστημάτων στα Νοσοκομεία της χώρας. Στα πλαίσια του Β' Κ.Π.Σ οι σχετικές παρεμβάσεις ήταν μικρής κλίμακας και περιορίστηκαν στο επίπεδο του σχεδιασμού (*«Διαλειτουργικότητα Πληροφοριακών Συστημάτων στην Υγεία, Πρόνοια και Κοινωνική Ασφάλιση: προοπτικές και ανάγκες τελικών χρηστών.»* Φεβρουάριος 2005, E-business Forum, Ομάδα Εργασίας Ζ3).

Πιο συγκεκριμένα (*«Συμπλήρωμα Προγραμματισμού: Τεχνικό Δελτίο Μέτρου 2.7», Κοινωνία της Πληροφορίας, 3η Επιτροπή Παρακολούθησης του Ε.Π. ΚτΠ, 8/12/2003*) εκπονήθηκαν :

- Ένα σύνολο μελετών για την κωδικοποίηση - ταξινόμηση ιατρικών δεδομένων. Οι κωδικοποιήσεις αυτές, πέρασαν από μια συστηματική διαδικασία ελέγχων από ιατρικές εταιρίες και επιστημονικούς συλλόγους και δοκιμάζεται η χρήση τους στο πληροφοριακό σύστημα που έχει εγκατασταθεί στο πιλοτικό Νοσοκομείο «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ». Επίσης, στα πλαίσια της προσπάθειας διάδοσής τους, διανέμονται στα Νοσοκομεία μέσω της ιστοσελίδας του Υπουργείου Υγείας Πρόνοιας (Υπ.Υ.Π.).
- Ένα σύνολο προδιαγραφών για τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και τη λειτουργία πληροφοριακών συστημάτων στο χώρο της υγείας. Οι προδιαγραφές αυτές χρησιμοποιήθηκαν κατά βάση στα έργα του Β' Κ.Π.Σ., αλλά μπορούν να αξιοποιηθούν, μετά από κατάλληλη επικαιροποίηση και στο Γ' Κ.Π.Σ.
- Επιχειρησιακό σχέδιο για την εφαρμογή τηλεϊατρικών υπηρεσιών σε

απομακρυσμένες περιοχές της χώρας ή περιοχές με ανεπαρκή νοσοκομειακή υποστήριξη. Το σχέδιο ανέδειξε τα αναγκαία θεσμικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν, ώστε να δημιουργηθεί μια πρώτη κρίσιμη μάζα χρηστών και να διευκολυνθεί η παραγωγική χρήση συστημάτων τηλεϊατρικής.

- Για την εκπαίδευση του προσωπικού στην πληροφορική, ενέργεια περιορισμένης κλίμακας, που αφορούσε μόνο βασική εκπαίδευση στη χρήση των υπολογιστών και γενική εισαγωγή στη θεωρία των πληροφοριακών συστημάτων Νοσοκομείων. Συγκεκριμένα, εκπαιδεύθηκαν συνολικά 740 άτομα, εκ των οποίων το 50% ήταν νοσηλευτικό προσωπικό, 30% ιατρικό, 10% διοικητικό και το υπόλοιπο 10% βοηθητικό προσωπικό (ο αριθμός των εκπαιδευομένων αντιστοιχεί σε ποσοστό < 1% του συνόλου των εργαζομένων στον τομέα της υγείας).

4.2 ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

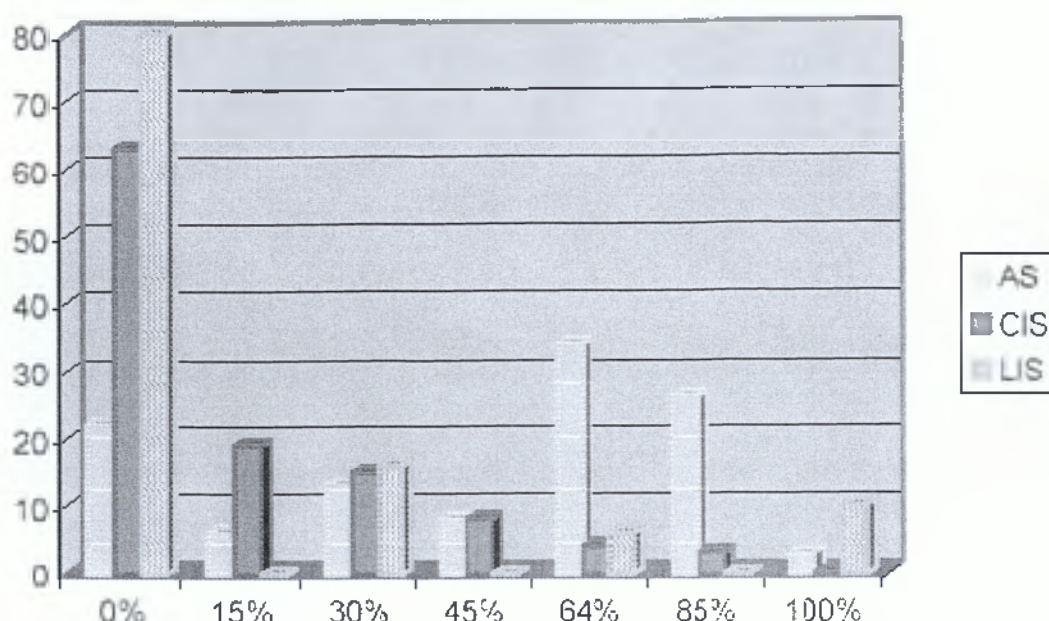
Το 2001 πραγματοποιήθηκε μία έρευνα σχετικά με την διείσδυση των πληροφοριακών συστημάτων στα δημόσια νοσοκομεία της Ελλάδας (Βαγγελάτος 2002).

Η έρευνα αυτή έδειξε ότι:

- Όσον αφορά τον εξοπλισμό, η αναλογία σταθμών εργασίας ανά κλίνη, είναι 1 ανά 10. Δηλαδή περίπου 27 σταθμοί εργασίας ανά νοσοκομείο.
- Τα περισσότερα νοσοκομεία έχουν υλοποιήσει εφαρμογές διοικητικού χαρακτήρα, οι οποίες καλύπτουν επαρκώς τις λειτουργίες των διοικητικών τμημάτων (βλ. πίνακα 1).
- Σχεδόν τα μισά νοσοκομεία έχουν υλοποιήσει εφαρμογές κλινικού χαρακτήρα, ωστόσο, σε πολλές περιπτώσεις οι εφαρμογές είναι αυτόνομες, και δεν υπάρχει ολοκλήρωση με τις διοικητικές και εργαστηριακές εφαρμογές. Επιπλέον η κάλυψη των αναγκών είναι σχετικά χαμηλή.
- Λιγότερο από το ένα τρίτο των νοσοκομείων έχει υλοποιήσει εργαστηριακές εφαρμογές. Ωστόσο στα νοσοκομεία που υπάρχουν αυτές, το ποσοστό κάλυψης των διαδικασιών είναι αρκετά υψηλό. Στις περισσότερες περιπτώσεις καλύπτονται οι ανάγκες των τριών κεντρικών εργαστηρίων (Βιοχημικό, Μικροβιολογικό, Αιματολογικό)
- Η στελέχωση των τμημάτων πληροφορικής των νοσοκομείων είναι ανεπαρκής. Η έρευνα έδειξε πως σε σύνολο 112 νοσοκομείων, υπήρχαν μόλις 48 υπάλληλοι, με πτυχίο ανώτατης σχολής, 37 εργαζόμενοι με πτυχίο τεχνικής σχολής, και 141 με τεχνικό δίπλωμα.

Εφαρμογές Πληροφοριακών Συστημάτων	Αριθμός Νοσοκομείων (σε σύνολο 112)	Ποσοστό %
Διοικητικές (AS)	92	82%
Εργαστηριακές (LIS)	49	44%
Κλινικές (CIS)	32	29%
Ραδιολογίας (RIS)	2	2%

Πίνακας 1: Εφαρμογές πληροφοριακών συστημάτων στα ελληνικά νοσοκομεία (πηγή Βαγγελάτος 2002)



Σχήμα 13: Ποσοστό κάλυψης των δραστηριοτήτων από τις εφαρμογές. Στον κάθετο άξονα συμβολίζεται ο αριθμός των νοσοκομείων (πηγή Βαγγελάτος 2002).

Τα στοιχεία που δίνει η Κοινωνία της Πληροφορίας, («Συμπλήρωμα Προγραμματισμού: Τεχνικό Δελτίο Μέτρου 2.7», Κοινωνία της Πληροφορίας, 3η Επιτροπή Παρακολούθησης του Ε.Π. ΚτΠ, 8/12/2003), συμβαδίζουν με τα αποτελέσματα της προαναφερθείσας έρευνας.

- ο Το 80% των Νοσοκομείων διαθέτει Τμήμα Πληροφορικής & Οργάνωσης. Τα τμήματα όμως αυτά σε πολύ μικρό ποσοστό είναι επαρκώς στελεχωμένα και εν δυνάμει αποτελούν το βασικό κέντρο ανάπτυξης της πληροφορικής στα Νοσοκομεία.
- ο Η αναλογία σταθμών εργασίας ανά Νοσοκομείο είναι κατά μέσο όρο 25:1. Η αναλογία αυτή αυξάνεται κατά πολύ στην περίπτωση των

Νοσοκομείων άνω των 300 κλινών (80:1), ενώ μειώνεται δραματικά για μικρά Νοσοκομεία κάτω των 100 κλινών (6:1)

- ο Από το σύνολο των εφαρμογών που έχουν εγκατασταθεί στα Νοσοκομεία, περίπου το 80% αφορούν κάλυψη καθαρά διοικητικών λειτουργιών.
- ο Το 40% των Νοσοκομείων διαθέτει πλήρη διοικητικό – οικονομικά συστήματα που αξιοποιούνται παραγωγικά.
- ο Ελάχιστα Νοσοκομεία (κάτω του 5%) έχουν εγκατεστημένο πλήρες κύκλωμα διοικητικών και ιατρικών εφαρμογών.

- Κανένα νοσοκομείο δεν έχει ολοκληρώσει τις απαραίτητες υποδομές ώστε να προσφέρει ολοκληρωμένες υπηρεσίες e-mail και πρόσβασης στο Διαδίκτυο στο σύνολο του προσωπικού του. Το 15% των Νοσοκομείων διαθέτει επίσημη παρουσία (ιστοσελίδα) στο Διαδίκτυο, είτε συνολικά είτε σε επίπεδο κλινικής. Το περιεχόμενο των ιστοσελίδων αυτών είναι στις περισσότερες περιπτώσεις πληροφοριακό.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί , πως παρατηρείται μία μεγάλη ανομοιομορφία, στο επίπεδο των πληροφοριακών συστημάτων στα νοσοκομεία της χώρας μας. Το επίπεδο αυτό φαίνεται πως είναι ευθέως ανάλογο της ύπαρξης ενός σωστά στελεχωμένου τμήματος πληροφορικής. Τα νοσοκομεία που έχουν το κατάλληλο προσωπικό, υπήρξαν πιο αποτελεσματικά στις συνεργασίες τους με το υπουργείο Υγείας, και παρουσίασαν γενικότερα υψηλότερο επίπεδο στην χρήση και υλοποίηση των τεχνολογιών της πληροφορικής. (Βαγγελάτος 2002)

4.3 ΕΞΕΛΙΞΗ

Στο πλαίσιο του Γ' Κ.Π.Σ. αλλά και στο ΕΣΠΑ, συνεχίζεται το έργο του εκσυγχρονισμού στον τομέα της Υγείας. Οι σχετικές δραστηριότητες περιλαμβάνονται στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υγεία και Πρόνοια 2000-2006» του υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας (Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας. *Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Υγεία και Πρόνοια 2000-2006. Γ. ΚΠΣ Αρ. Απόφασης Ε(2001) 583/4.4.2001*). Ποιο συγκεκριμένα για τις δράσεις που σχετίζονται με την πληροφορική, προβλέπεται πως το σύνολο των μέτρων παρέμβασης του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Υγείας και Πρόνοια», στηρίζεται σε αντίστοιχες δράσεις του τομέα της Κοινωνίας της Πληροφορίας, όπως αυτές περιλαμβάνονται στο αντίστοιχο Επιχειρησιακό Σχέδιο (*Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Κοινωνία της Πληροφορίας, Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης Γ. ΚΠΣ 2000-2006*) Μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας», προβλέπονται δράσεις συνολικού προϋπολογισμού 110 εκατ. € (Πίνακας 2) για την υποστήριξη της ανάπτυξης των πληροφοριακών συστημάτων υγείας.

Οι βασικές δράσεις αυτές εντάσσονται στον άξονα προτεραιότητας 2, «Εξυπηρέτηση του Πολίτη και Βελτίωση της Ποιότητας Ζωής» και ομαδοποιούνται σε δύο μέτρα:

- ο Μέτρο 2.6: «Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην Υγεία και Πρόνοια» .

ο Μέτρο 2.7: «Κατάρτιση και Θεσμικά μέτρα στην Υγεία και Πρόνοια». Ενώ υπάρχουν και άλλες παρεμβάσεις που προκύπτουν στα πλαίσια υλοποίησης άλλων μέτρων.

Δράσεις μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας» στον τομέα της Υγείας και Πρόνοιας		Εκατ. €
Πληροφορικά συστήματα για την υποστήριξη των Δ.Υ.Π.Ε.	72,1	
Ολοκλήρωση εισαγωγής τεχνολογιών πληροφορικής σε Μονάδες Υγείας		
Ανάπτυξη ασφαλούς δικτύου δεδομένων		
Οριζόντια – κεντρικά έργα (τυποποίηση πληροφορικής όπως πλαίσιο εισαγωγής κωδικοποιήσεων, πολιτικές ασφάλειας, Χάρτης Υγείας & Πρόνοιας, ειδικά μητρώα, portals)	7,6	
Πανελλήνια Δίκτυα Υγείας (Αιμοδοσία – Μεταμοσχεύσεις)		
Ανάπτυξη Τ.Π.Ε. στα Στρατιωτικά Νοσοκομεία «Φίλιππος»	8,5	
Συστήματα πληροφορικής στην πρόνοια & ψυχική υγεία	4,5	
e-Health Forum	3,2	
Πιλοτικά έργα – εφαρμογές τεχνολογιών αιχμής όπως smart cards, τηλεϊατρική κα. με έντονη περιφερειακή διάσταση υλοποίησης	8,4	
Δράσεις Δημοσιότητας, κατάρτιση ανθρώπινου δυναμικού στα Πληροφοριακά συστήματα	5,5	
ΣΥΝΟΛΟ	109,8	

Πίνακας 2: Δράσεις του Ε.Π. Κοινωνία της Πληροφορίας στον τομέα της Υγείας και Πρόνοιας (πηγή Γ. Καλογήρου 2003)

Οι χρηματοδοτούμενες δράσεις αφορούν τόσο σε νέα πληροφοριακά συστήματα όσο και σε υποστηρικτικές δράσεις για τη βελτίωση της αποδοχής και υποδοχής των πληροφοριακών συστημάτων. Καταρχήν θα αξιοποιηθεί η υπάρχουσα τεχνογνωσία σε πληροφοριακά συστήματα που υπάρχουν και χρησιμοποιούνται παραγωγικά σε φορείς του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα, στρατιωτικά νοσοκομεία ή του τρίτου τομέα. Οι νέες υποδομές που θα χρηματοδοτηθούν μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας», θα δρουν συμπληρωματικά σε υπάρχουσες και θα καλύπτουν κενά ή νέες και εξειδικευμένες ανάγκες. Ταυτόχρονα θα γίνουν οι απαιτούμενες αλλαγές οργανωτικού χαρακτήρα στο ΕΣΥ με επίκεντρο τον ασθενή και χρήση υπηρεσιών. (Καλογήρου 2003)

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η προσπάθεια ποσοτικοποίησης των στόχων των μέτρων του επιχειρησιακού προγράμματος της ΚτΠ. Τα τεχνικά δελτία των μέτρων 2.6 και 2.7, περιλαμβάνουν μία σειρά δεικτών, που στοχεύουν στο να αποτυπωθούν τα κυριότερα μετρήσιμα χαρακτηριστικά των πληροφοριακών συστημάτων υγείας, όπως ο αριθμός των σταθμών εργασίας που υπάρχουν στα δημόσια νοσοκομεία και τα κέντρα υγείας, ο αριθμός των μονάδων υγείας που διασυνδέονται, το ποσοστό των εργαζομένων που διαθέτουν βασικές δεξιότητες στις τεχνολογίες της πληροφορίας, κ.α.

Τα μεγέθη που αναφέρονται είναι ιδιαίτερα αισιόδοξα, καθώς στόχος είναι μέχρι το 2006 ο αριθμός των ΠΕ.Σ.Υ. (νυν ΥΠΕ) που διαθέτουν πληροφοριακά συστήματα να έχουν αυξηθεί από 0 σε 17, ο αριθμός των Μονάδων Υγείας που διασυνδέονται στο σύστημα να φτάνει τους 320, ενώ το ποσοστό του επιστημονικού και διοικητικού προσωπικού που αξιοποιεί τηλεματικές υποδομές υγείας για πρόβλεψη, διάγνωση και θεραπεία, να έχει ανέβει από 0 σε 100%. Αν και μία αλλαγή τόσο μεγάλης κλίμακας είναι πολύ δύσκολο να επιτευχθεί στην πράξη, τα μεγέθη αυτά αποτελούν ένδειξη ότι τα διοικητικά στρώματα της δημόσιας υγείας στην Ελλάδα, αναγνωρίζουν σταδιακά, ολοένα και περισσότερο, την σπουδαιότητα των πληροφοριακών συστημάτων υγείας, και ότι μορφοποιείται η απαραίτητη πολιτική βούληση πάνω στην οποία θα θεμελιωθεί η ανάπτυξη και εφαρμογή των συστημάτων αυτών.

ΜΕΡΟΣ Β

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ – **ΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ Γ.Ν.** **ΣΠΑΡΤΗΣ**

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΕΝΙΚΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΣΠΑΡΤΗΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη περίπτωσης αφορά την έρευνα στο Νομαρχιακό Γενικό Νοσοκομείο Σπάρτης για την ύπαρξη ή μη ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος. Σκοπός, επίσης, της μελέτης είναι ποιο πληροφοριακό σύστημα χρησιμοποιείται και φυσικά, πόσο με αυτό διευκολύνονται οι εργασίες όλων των υπαλλήλων του νοσοκομείου, ιατρών, νοσηλευτών κ.λ.π. Ακόμα, εξετάζεται εάν εφαρμόζεται η τηλεϊατρική κι αν χρησιμοποιείται κάποιο έμπειρο σύστημα. Μέρος της μελέτης αποτελεί η εφαρμογή των διεθνών κωδικοποιήσεων για ασθένειες κ.λ.π. καθώς και άλλα ειδικότερα θέματα. Στην περίπτωση μη ύπαρξης ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος εξετάζεται πώς τα διάφορα τμήματα του νοσοκομείου λειτουργούν και πώς εκτελούνται οι εργασίες τους. Επιπλέον, μελετάται ανάλογα με την περίπτωση αν υπάρχουν προοπτικές για εξέλιξη ή εγκατάσταση ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος.

Η παρούσα έρευνα στο νοσοκομείο έγινε ύστερα από συνέντευξη με τους υπεύθυνους κάθε τμήματος. Η προσωπική επαφή με το προσωπικό του ιδρύματος διευκόλυνε στη συγκέντρωση και στην επαλήθευση πληροφοριών που είχαν συγκεντρωθεί από άλλες πηγές. Οι ιδέες και οι απόψεις των εργαζομένων υπήρξαν κατατοπιστικές για την διεξαγωγή της έρευνας. Η πλήρης προετοιμασία μας βοήθησε στο να αντιληφθούμε τις αντιδράσεις του προσωπικού καθώς και την υποστήριξη του απέναντι στο ισχύον σύστημα. Η βασική δυσκολία της τεχνικής της συνέντευξης που ακολουθήσαμε ήταν η “πίεση” μας για ανάλωση χρόνου του προσωπικού του κάθε τμήματος, που καθυστέρησε τις εργασίες του προκειμένου να μας εξυπηρετήσει.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΣΠΑΡΤΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΟΥ

1.1 ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΣΠΑΡΤΗΣ



Το Γενικό Νοσοκομείο Σπάρτης είναι ένα από τα μεγαλύτερα νοσοκομεία του (πρώην) ΠΕ.Σ.Υ.Π. Πελοποννήσου, μαζί με τα νοσοκομεία της Καλαμάτας Κορίνθου και της Τρίπολης. Ο σκοπός και ο ρόλος του Γενικού Νοσοκομείου Σπάρτης είναι η οργανωμένη παροχή ποιοτικών υπηρεσιών υγείας γενικής ιατρικής, στα πλαίσια της ισότητας στην πρόσβαση και τη χρησιμοποίηση των υπηρεσιών του.

Κύρια αποστολή του Νοσοκομείου είναι η παροχή πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας περίθαλψης ισότιμα για κάθε πολίτη, ανεξάρτητα από την οικονομική, κοινωνική, και επαγγελματική του κατάσταση. Το Γενικό Νοσοκομείο Σπάρτης λειτούργησε για πρώτη φορά ως Σανατόριο. Από το 1962 και ύστερα, το νοσοκομείο αποτελεί το σημαντικότερο φορέα παροχής δευτεροβάθμιων υπηρεσιών υγείας σε επίπεδο Νομού.



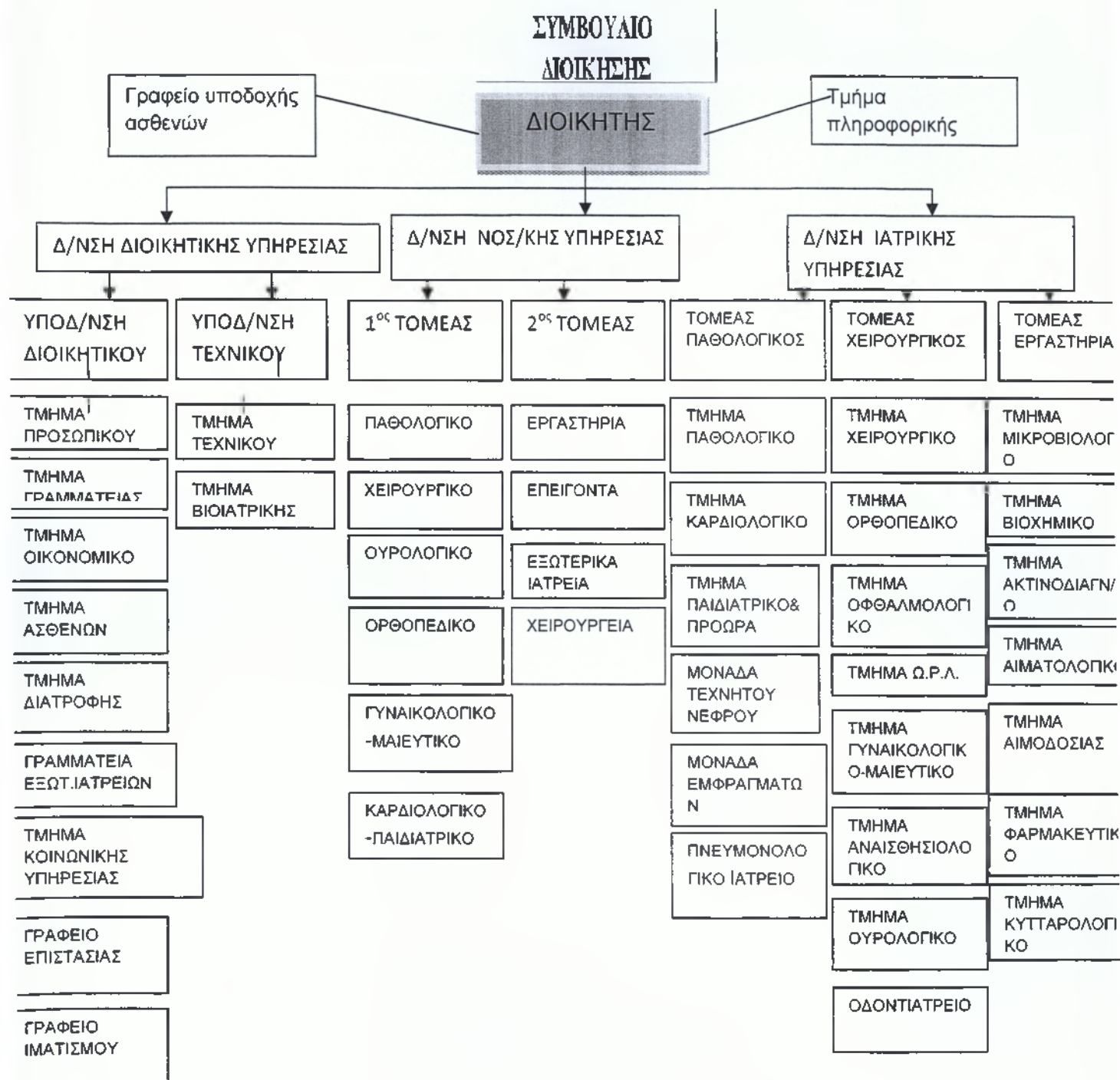
Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο Υγειονομικός Χάρτης του Νομού Λακωνίας, στον οποίο φαίνεται η περιοχή ευθύνης του Νοσοκομείου. Περιλαμβάνει δε πάνω από το μισό νομό Λακωνίας , εξαιρουμένου του κάτω δεξιού άκρου (Κ.Υ- Νοσοκομείο Μολάων & Περιοχή ευθύνης Κ.Υ. Νεάπολης)



Σχήμα 14: Υγειονομικός Χάρτης Νομού Λακωνίας (πηγή Γενικό Νοσοκομείο Σπάρτης)

1.2 ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ Γ. Ν. ΣΠΑΡΤΗΣ

Το διαχειριστικό υποσύστημα αποτελεί τμήμα της συνολικής οργάνωσης ενός νοσοκομείου. Στο σχήμα που ακολουθεί φαίνεται ενδεικτικά η διάρθρωση του Οργανισμού του Γενικού Νοσοκομείου Σπάρτης.



Σχήμα 15: Οργανόγραμμα Γ.Ν. Σπάρτης.

1.3 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΣΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑΣ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑΣ

ΔΕΙΚΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Οι δείκτες χρησιμοποίησης νοσοκομείων εκτός από το ενδιαφέρον που παρουσιάζουν για την έρευνα των υπηρεσιών υγείας, είναι καθοριστικής σημασίας για την Οικονομία της Υγείας αφού η διαμόρφωση του Νοσοκομειακού Κόστους έχει βρεθεί ότι επηρεάζεται από:

- ❖ Τη Μέση Διάρκεια Νοσηλείας
- ❖ Το Ποσοστό Κάλυψης των Κλινών
- ❖ Τον Αριθμό των Κλινών
- ❖ Τον Αριθμό των Ασθενών ανά Κλινική.

Ιδιότητες των δεικτών είναι η εγκυρότητα (πρέπει να μετρούν αυτό που καλούνται να μετρήσουν), η αμεροληψία (πρέπει να μην επιδέχονται διαφορετική ερμηνεία) και η ευαισθησία (να αντιλαμβάνονται τις αλλαγές μιας δεδομένης κατάστασης).

Για την πρωτοβάθμια περίθαλψη η χρησιμοποίηση εκφράζεται μέσω δεικτών επισκέψεων σε γενικούς γιατρούς ή άλλους φορείς πρωτοβάθμιας περίθαλψης καθώς και με βάση την συχνότητα συνταγογράφησης, εξαρτώνται δε σε μεγάλο βαθμό από την ηλικία και το φύλο (Forster DP., 1979).

Έχει διαπιστωθεί μάλιστα ότι με δεδομένο το ποσοστό κάλυψης, το μέσο κόστος νοσηλείας ανά περιστατικό μειώνεται όταν μειώνεται η διάρκεια παραμονής των ασθενών (Lave J. et al., 1972). Επιπλέον οι δείκτες χρησιμοποίησης «κλειστής περίθαλψης» αποτελούν ένα εργαλείο αξιολόγησης του εσωτερικού περιβάλλοντος των Νοσοκομείων.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται ενδεικτικοί δείκτες και στοιχεία, τα οποία παράγονται μέσω του διαχειριστικού πληροφοριακού συστήματος του φορέα, έτσι όπως αυτό περιγράφηκε στα προηγούμενα κεφάλαια. Τα στοιχεία αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατάρτιση του επιχειρησιακού σχεδίου δράσης του Νοσοκομείου, ως προς την ανάλυση του επιχειρησιακού και δη του εσωτερικού περιβάλλοντος αυτού. Εξάλλου τα συμπεράσματα της ανάλυσης του Εσωτερικού Περιβάλλοντος του ΓΝ Σπάρτης, θα οδηγήσουν στην εξαγωγή των ισχυρών σημείων αλλά και των αδυναμιών του Νοσοκομείου.

Η εκτίμηση της αποδοτικότητας του Νοσοκομείου είναι δυνατό να γίνει σε δύο επίπεδα μέτρησης, αυτό της λειτουργικής αποδοτικότητας και αυτό της οικονομικής αποδοτικότητας. Η αξιολόγηση της λειτουργικής αποδοτικότητας στηρίζεται στην μέτρηση της αποτελεσματικότητας και αξιοποίησης και στην αναγωγή της αξιολόγησης από το επίπεδο του οργανισμού στα επιμέρους τμήματα του νοσοκομείου. Για την ανάλυση και μελέτη της ποιότητας και ποσότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών είναι απαραίτητη η καταγραφή της κίνησης του κάθε τμήματος της ιατρικής υπηρεσίας. Με τα στοιχεία αυτά είναι δυνατό να περιγραφεί η κατάσταση στην κάθε κλινική, ώστε να αξιολογηθεί η έκταση της αξιοποίησης της νοσοκομειακής μονάδας στους επιμέρους τομείς.

Για την αξιολόγηση χρησιμοποιήθηκαν ως κριτήρια οι ακόλουθοι συχνότερα χρησιμοποιούμενοι δείκτες:

$$\text{Ποσοστό Κάλυψης} = \frac{\text{Σύνολο Ημερών Νοσηλείας Έτους} * 100}{\text{Αριθμός Κλινών Έτους} * 365}$$

$$\text{Μέση Διάρκεια Νοσηλείας} = \frac{\text{Σύνολο Ημερών Νοσηλείας Έτους}}{\text{Αριθμός Νοσηλευθέντων Έτους}}$$

$$\text{Ρυθμός Εισροής Ασθενών Pk} = \frac{365 (\text{μέρες}) * \% \text{ κάλυψης}}{100 * \text{Μέση Διάρκεια Νοσηλείας}}$$

, εκφράζει δε τον ρυθμό με τον οποίο χρησιμοποιούνται οι κλίνες σε μια δεδομένη χρονική περίοδο.

$$\text{Διάστημα Εναλλαγής} = \frac{365}{\text{Pk}} - \text{Μέση Διάρκεια Νοσηλείας}$$

, εκφράζει δε τον ρυθμό εναλλαγής των ασθενών ή τον μέσο αριθμό ημερών που μένει κενή η κλίνη (Σισσούρας Α., 2001).

Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει τα συγκεντρωτικά στοιχεία και τους δείκτες Παθολογικού – Χειρουργικού τομέα.

ΔΕΙΚΤΕΣ	2002	2003	% Μεταβ.	2004	% Μεταβ.	2005	% Μεταβ.	2006	% Μεταβ.	2007	% Μεταβ.
ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ											
Αριθμός Κλινών	/5	/5	0,00%	/5	0,00%	/5	0,00%	/5	0,00%	/5	0,00%
Νοσηλεύοντες	4781	4805	0,50%	5133	6,80%	4872	-5,00%	5015	2,94%	4884	-2,61%
Ημέρες Νοσηλείας	20343	21312	4,76%	21941	7,65%	21188	-3,43%	20712	-2,25%	21111	1,93%
Μ.Δ.Ν.	4,25	4,44	4,47%	4,27	-3,83%	4,35	1,87%	4,13	-5,06%	4,32	4,60%
% Καλύψεως	74,31	77,85	4,76%	80,15	2,95%	77,4	-3,43%	75,66	-2,25%	77,12	1,93%
Ρυθμός Εισροής	63,75	64,07	0,50%	68,44	6,82%	64,96	-5,00%	66,87	2,94%	65,12	-2,62%
Διάστημα Ενότασης	1,47	1,26	-14,29%	1,06	-25,57%	1,27	19,81%	1,33	4,72%	1,28	-3,76%
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ											
Αριθμός Κλινών	102	102	0,00%	102	0,00%	102	0,00%	102	0,00%	102	0,00%
Νοσηλεύοντες	5752	5579	-3,01%	5573	-3,11%	5337	-3,85%	5714	7,06%	6023	5,41%
Ημέρες Νοσηλείας	21314	19789	-7,15%	20075	-6,45%	20418	1,71%	19851	-2,78%	19969	0,58%
Μ.Δ.Ν.	3,71	3,55	-4,31%	3,6	-2,41%	3,83	6,39%	3,47	-9,40%	3,32	-4,32%
% Καλύψεως	57,25	53,15	-7,16%	53,92	-1,45%	54,84	1,71%	53,32	-2,77%	53,64	0,60%
Ρυθμός Εισροής	56,39	54,7	-3,00%	54,64	-0,11%	52,32	-4,25%	56,02	7,07%	59,05	5,41%
Διάστημα Ενότασης	2,77	3,13	13,00%	3,06	-1,60%	3,15	2,77%	3,04	-3,49%	2,87	-5,59%

Πίνακας 3 : Δείκτες Παθολογικού – Χειρουργικού τομέα

Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει τα συγκεντρωτικά στοιχεία και τους δείκτες Παθολογικού ΚΑΙ Χειρουργικού τομέα μαζί.

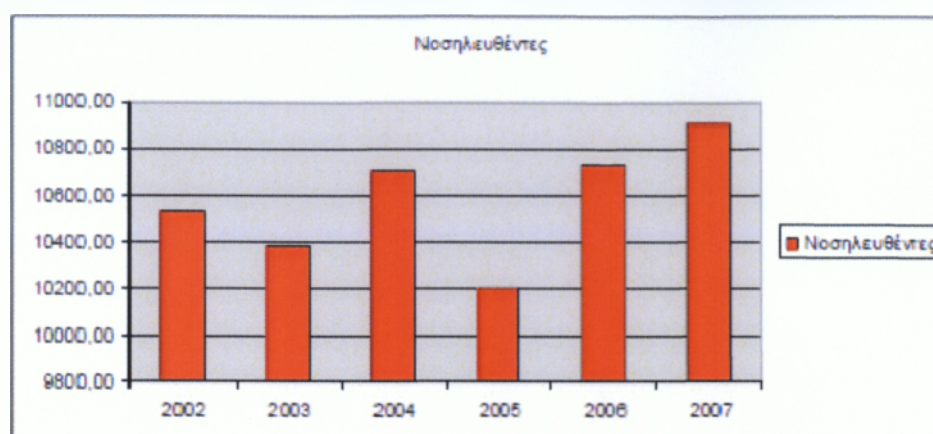
ΔΕΙΚΤΕΣ	2002	2003	% Μεταβ.	2004	% Μεταβ.	2005	% Μεταβ.	2006	% Μεταβ.	2007	% Μεταβ.
ΣΥΝΟΛΟ ΤΟΜΕΩΝ											
Αριθμός Κλινών	177	177	0,00%	177	0,00%	177	0,00%	177	0,00%	177	0,00%
Νοσηλεύοντες	10533	10384	-1,41%	10706	3,10%	10209	-4,64%	10729	5,09%	10907	1,66%
Ημέρες Νοσηλείας	41657	41101	-1,33%	42016	2,23%	41606	-0,98%	40563	-2,51%	41080	1,27%
Μ.Δ.Ν.	3,95	3,96	0,25%	3,92	-1,01%	4,08	4,08%	3,78	-7,35%	3,77	-0,26%
% Καλύψεως	64,48	63,62	-1,33%	65,04	2,23%	64,4	-0,98%	62,79	-2,50%	63,59	1,27%
Ρυθμός Εισροής	59,51	58,67	-1,41%	60,49	3,10%	57,68	-4,65%	60,62	5,10%	61,62	1,65%
Διάστημα Ενότασης	2,18	2,26	3,67%	2,11	-6,64%	2,25	6,64%	2,24	-0,44%	2,16	-3,57%

Πίνακας 4 : Δείκτες Νοσοκομείου

Σύμφωνα με τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα, ο αριθμός κλινών για τους δύο τομείς του Νοσοκομείου (χειρουργικό, παθολογικό) διατηρήθηκε σταθερός κατά την περίοδο 2002-2007 και ίσος με 177 κλίνες. Ειδικότερα, ο

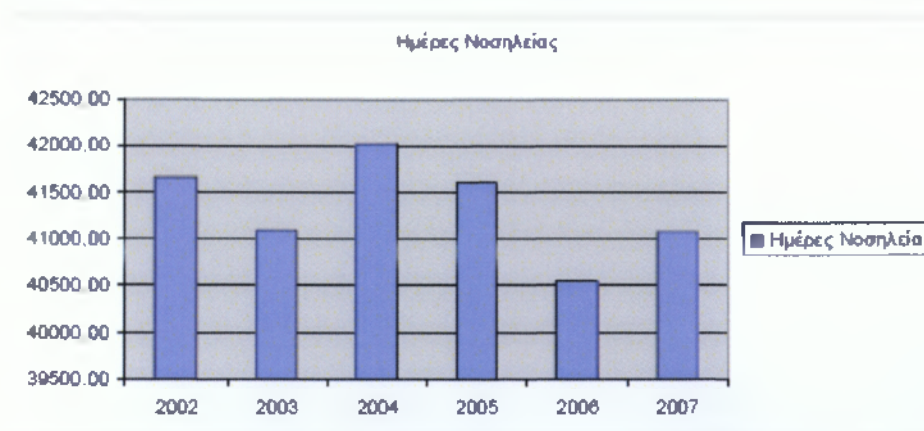
χειρουργικός τομέας περιλαμβάνει 102 κλίνες και ο παθολογικός 75 (δεν έχουν υπολογισθεί οι κλίνες της μονάδας τεχνητού νεφρού.)

Οι νοσηλευθέντες συνολικά της περιόδου 2002-2007 για το σύνολο του Παθολογικού και Χειρουργικού τομέα κυμάνθηκαν κατά μέσο όρο στους 10578 με την μεγαλύτερη μείωση να παρατηρείται την περίοδο 2004-2005 της τάξης του μείον (-) 4,64%. Πράγματι το 2005 σημειώνεται ο μικρότερος αριθμός νοσηλευθέντων πολύ κάτω του μέσου όρου. Βέβαια την αμέσως επόμενη χρονιά φαίνεται να εξισορροπείται η κατάσταση με το συν (+) 5,09% και το 2007 να σημειώνεται ο μέγιστος αριθμός νοσηλευθέντων 10907. Επίσης στην εξαετία οι νοσηλευθέντες αυξήθηκαν κατά 360 περίπου.



Σχήμα 16: Εξέλιξη Νοσηλευθέντων Γ.Ν.Σπάρτης 2002-2007

Οι ημέρες νοσηλείας συνολικά της περιόδου 2002-2007 για το σύνολο του Παθολογικού και Χειρουργικού τομέα κυμάνθηκαν κατά μέσο όρο στις 41337,17. Η σημαντικότερη μεταβολή της εξαετίας παρατηρήθηκε τη διετία 2005 – 2006 και είναι της τάξεως του μείον (-) 2,51%.

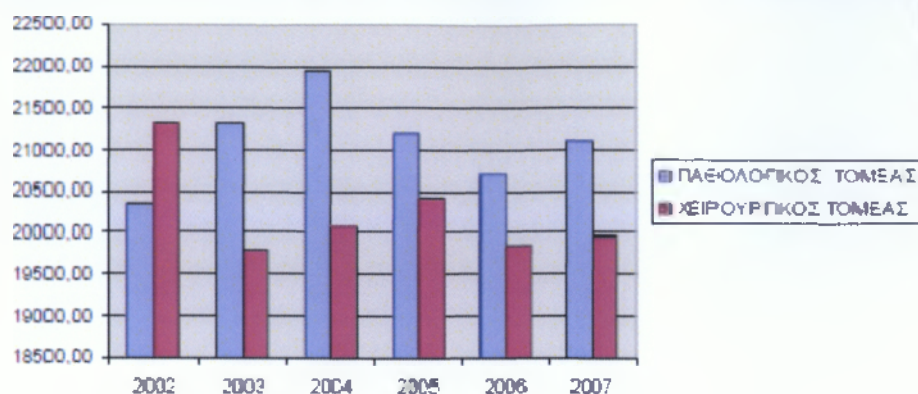


Σχήμα 17: Εξέλιξη Ημερών Νοσηλείας Γ.Ν.Σπάρτης 2002-2007.

Οι ημέρες νοσηλείας των ασθενών του Παθολογικού Τομέα στο Νοσοκομείο παρουσιάζουν αυξητική πορεία μέχρι το 2004, τα επόμενα δύο έτη παρουσιάζουν μείωση για να καταλήξουν το 2007 στις 21111 ημέρες.

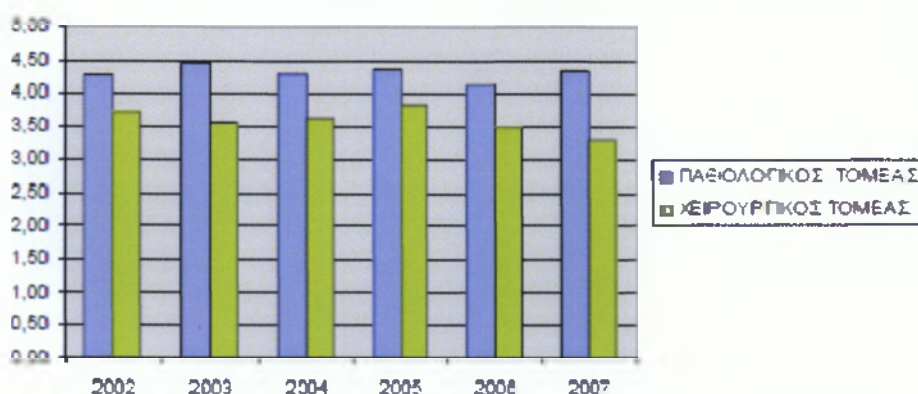
Οι ημέρες νοσηλείας των ασθενών του Χειρουργικού Τομέα στο Νοσοκομείο σημείωσαν την μεγαλύτερη αρνητική μεταβολή το 2003 της

τάξεως του -7,15% παρουσιάζοντας μια πτωτική τάση κατά την εξαετία (δηλαδή από 21.314 ημέρες νοσηλείας το 2002 , στις 19969 το 2007).



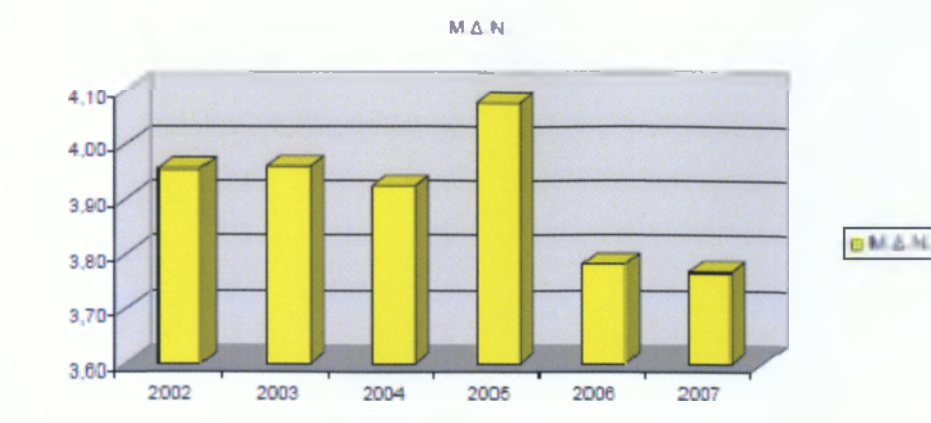
Σχήμα 18: Εξέλιξη Ημερών Νοσηλείας ανά τομείς Γ.Ν. Σπάρτης 2002-2007

Επίσης , για τον Παθολογικό τομέα, η ΜΔΝ διατηρήθηκε σε σταθερά περίπου επίπεδα, δηλαδή περίπου 4,2 ημέρες κατά μέσο όρο. Όσον αφορά το Χειρουργικό τομέα, η ΜΔΝ παρουσίασε την μεγαλύτερη πτώση το 2006 της τάξης του μείον -9,40% για να φτάσει το 2007 στις 3,32 ημέρες , την χαμηλότερη τιμή της εξαετίας.



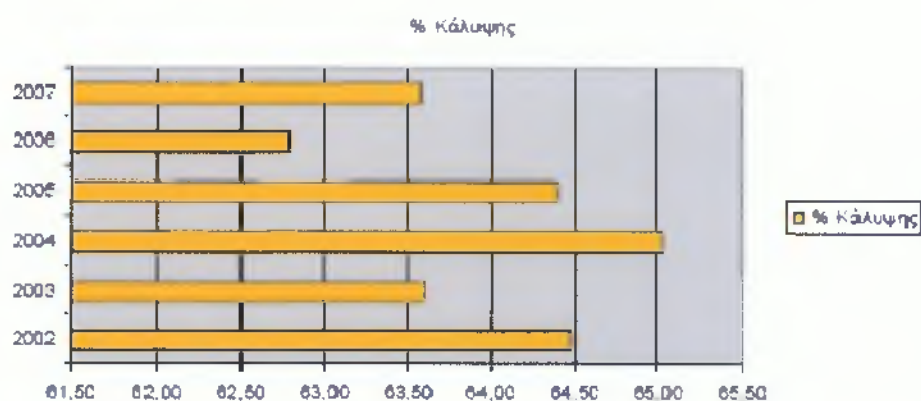
Σχήμα 19: Εξέλιξη Μ.Δ.Ν. ανά τομείς Γ.Ν. Σπάρτης 2002-2007

Για το σύνολο του Νοσοκομείου (Χειρουργικό και Παθολογικό τομέα) η ΜΔΝ διατηρήθηκε στο διάστημα 2002-2004 περίπου ίση με 3,94 για να προκύψει μία σημαντική αύξηση το 2005 στις 4,08 ημέρες . Βέβαια το αμέσως επόμενο έτος παρουσιάζεται πτώση κατά μείον (-)7,35% για να ισορροπήσει στα δύο τελευταία έτη στις 3,7 ημέρες.



Σχήμα 20: Εξέλιξη Μ.Δ.Ν. Γ.Ν. Σπάρτης 2002-2007.

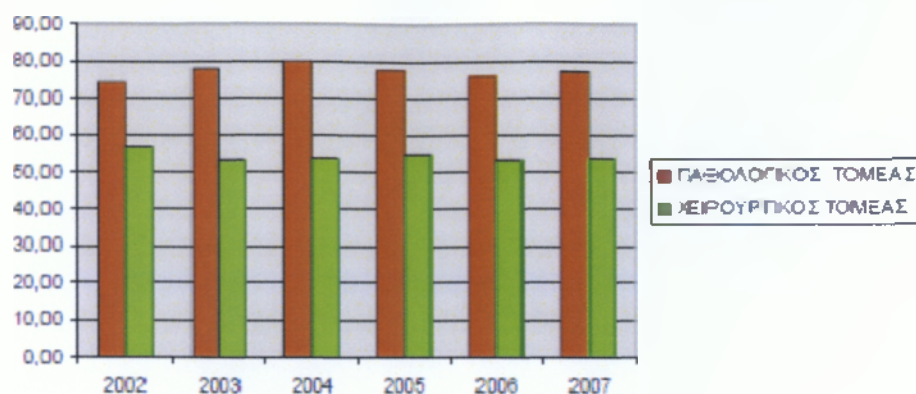
Το ποσοστό κάλυψης κλινών στο σύνολο του Νοσοκομείου σημείωσε μείωση την περίοδο 2002-2003 με μια αύξηση το 2004 κατά 2,23% φτάνοντας την μέγιστη τιμή της εξαετίας (65,04%) για να μειωθεί την περίοδο 2006-2007 στο 63,59%. Αξιοσημείωτο είναι ότι το ποσοστό κάλυψης το 2006 παρουσιάζει την χαμηλότερη τιμή της εξαετίας 62,79% .



Σχήμα 21: Εξέλιξη ποσοστού κάλυψης κλινών στο σύνολο του Γ.Ν. Σπάρτης 2002-2007

Συγκριτικά με τους δύο τομείς του Νοσοκομείου, ο Παθολογικός τομέας εμφανίζει υψηλότερο ποσοστό κάλυψης από τον Χειρουργικό τομέα σε όλα τα έτη από το 2002 έως και το 2007 . Η διαφορά αυτή φτάνει στη μέγιστη τιμή της το 2004 (33,00%).

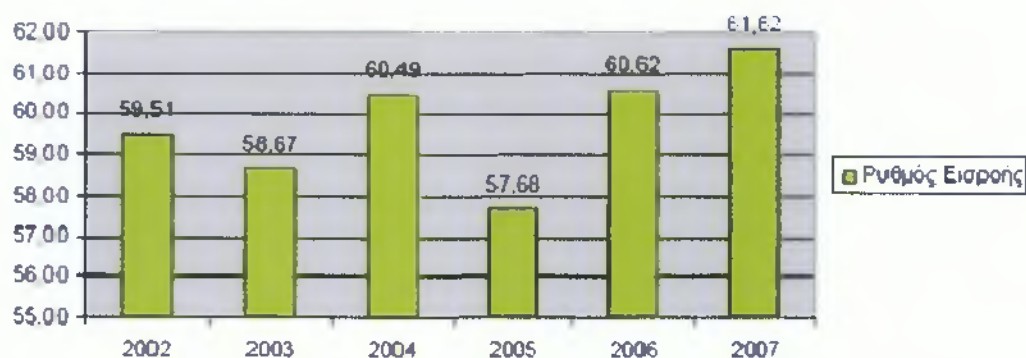
Το διάγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζει το ποσοστό κάλυψης κλινών παθολογικού και χειρουργικού τομέα κατά το διάστημα 2002-2007.



Σχήμα 22 : Εξέλιξη ποσοστού κάλυψης ανά τομείς Γ.Ν Σπάρτης 2002-2007

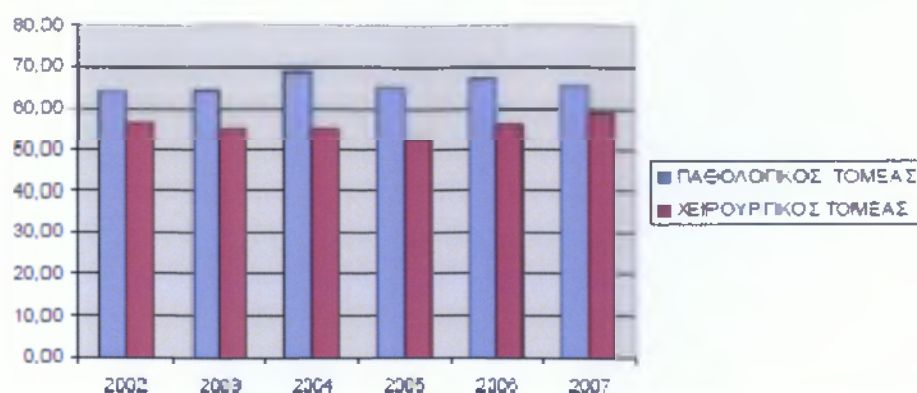
Ο Ρυθμός Εισροής Ασθενών (Ρκ) για το σύνολο του Νοσοκομείου (Χειρουργικό και Παθολογικό Τομέα) κυμαίνεται μεταξύ 57,68 και 61,62 με την μεγαλύτερη πτώση το 2005 και την μέγιστη τιμή το 2007 . Ιδιαίτερα σημαντική ήταν η μεταβολή από το 2004 στο 2005, μείον (-)4,65 % και σχεδόν ισόποσα από το 2005 στο 2006, συν (+) 5,10%.

Ρυθμός Εισροής



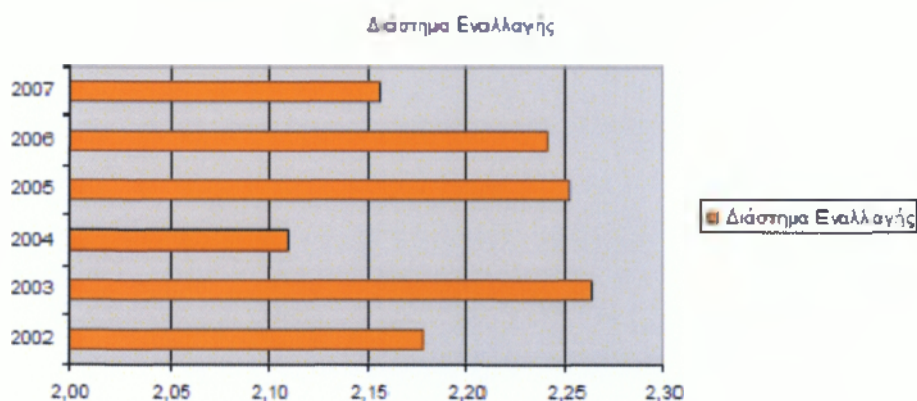
Σχήμα 23: Εξέλιξη Ρυθμού Εισροής Γ.Ν Σπάρτης 2002-2007

Ο μέσος όρος του Ρκ των ασθενών για το σύνολο του Νοσοκομείου κατά την περίοδο 2002-2007 κυμάνθηκε περίπου στους 60 ασθενείς (59,767), ενώ καθόλη αυτή την περίοδο ο μέσος όρος του Ρκ βρίσκεται σε υψηλότερα επίπεδα στον Παθολογικό τομέα (περίπου 66 ασθενείς) σε σχέση με τον Χειρουργικό (περίπου 56 ασθενείς).



Σχήμα 24: Εξέλιξη Pk ανά τομείς Γ.Ν. Σπάρτης 2002-2007

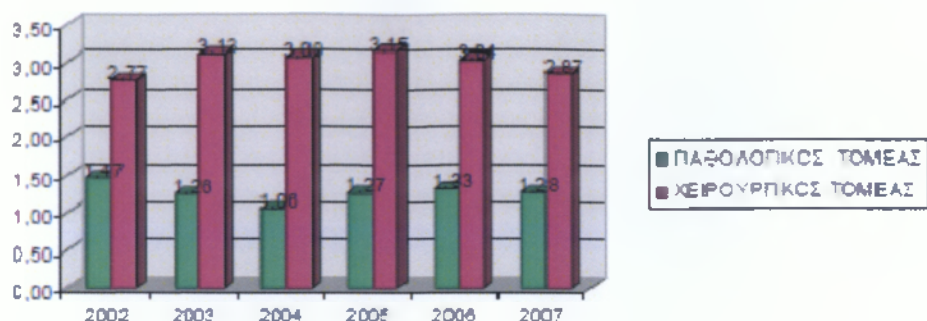
Το Διάστημα Εναλλαγής από το 2002 έως και το 2007 παρουσιάζει αρκετές διακυμάνσεις. Πιο συγκεκριμένα, την περίοδο 2003 παρουσιάζει αύξηση της τάξης του 3,67%, ενώ το 2004 σημαντική πτώση κατά μείον (-)6,64%. Την αμέσως επόμενη χρονιά παρουσιάζει πάλι σημαντική απόκλιση (αύξηση) για να φτάσει το 2007 περίπου στην τιμή του 2002 (2,16 ημέρες).



Σχήμα 25: Εξέλιξη Διαστήματος Εναλλαγής Γ.Ν. Σπάρτης 2002-2007

Σε επίπεδο τομέων για το 2007, το διάστημα εναλλαγής στον Παθολογικό είναι 1,28 ημέρες και 2,87 ημέρες αντίστοιχα στον Χειρουργικό τομέα, γεγονός αναμενόμενο μιας και ο παθολογικός τομέας παρουσιάζει μεγαλύτερο ρυθμό εισροής ασθενών αλλά και μεγαλύτερη Μ.Δ.Ν.

ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΕΝΑΛΛΑΓΗΣ



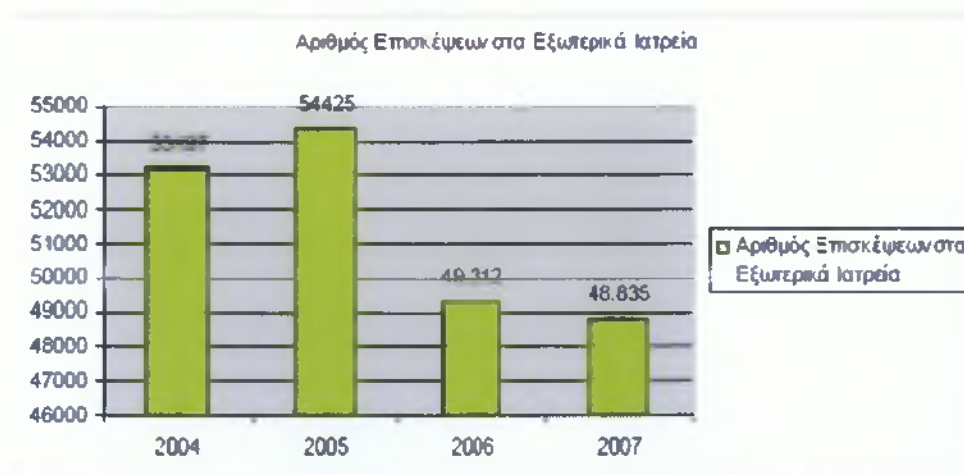
Σχήμα 26: Εξέλιξη Διαστήματος Εναλλαγής ανά τομείς Γ.Ν. Σπάρτης 2002-2007

1.4 ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ ΣΤΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΙΑΤΡΕΙΑ (Ε.Ι.) – ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ

Ο παρακάτω πίνακας και τα διαγράμματα παρουσιάζουν τη διαχρονική εξέλιξη του αριθμού των επισκέψεων, καθώς και το μέσο χρόνο αναμονής στα Εξωτερικά Ιατρεία (Ε.Ι.) που λειτουργούν στο Γ.Ν. Σπάρτης. Από τα στοιχεία του πίνακα αυτού παρατηρείται ότι κατά τη διετία 2006 – 2007 ο αριθμός των επισκέψεων στα Ε.Ι. διακυμάνθηκε στα ίδια περίπου επίπεδα (απόκλιση 0,98%), φθάνοντας τις 48835 επισκέψεις το 2007. Επίσης και το διάστημα 2004-2005 οι επισκέψεις αυξήθηκαν ελαφρώς κατά 2,26%. Το 2006 όμως, οι επισκέψεις μειώθηκαν κατά 10,37%. Η μείωση αυτή εν μέρει μόνο μπορεί να ερμηνευθεί από την αποχώρηση ενός παιδίατρο το 2006. Για τον ίδιο λόγο παρουσιάζει πτώση το ίδιο ιατρείο και κατά το 2007 με άλλη μία αποχώρηση , μένοντας ουσιαστικά με ένα μόνο γιατρό , τον διευθυντή της κλινικής ο οποίος μέσα στο 2007 αναλαμβάνει και χρέη διευθυντή της Ιατρικής Υπηρεσίας. Επίσης το 2006 στο δυναμικό του χειρουργικού ιατρείου προστίθεται ένας επιπλέον ιατρός , καθώς επίσης και ένας ψυχίατρος. Το 2007 ξεκινά το Γαστρεντερολογικό ιατρείο καθώς και η λειτουργία του αξονικού τομογράφου ενώ προστίθεται επιπλέον ένας ορθοπαιδικός γιατρός (αύξηση των επισκέψεων του ορθοπαιδικού ιατρείου κατά 22,74% το 2007). Το οφθαλμολογικό ιατρείο με την σημερινή του σύνθεση ξεκινά ουσιαστικά από το 2006. Αξιοσημείωτη είναι η πτωτική τάση των ιατρείων , με μόνο τα εργαστηριακά -Μικροβιολογικές εξετάσεις και Κυτταρολογικό –να εμφανίζουν τάση ανόδου. Το 2007 οι Μικροβιολογικές επισκέψεις έφτασαν τις 9568 ενώ στο Κυτταρολογικό τους 1414.

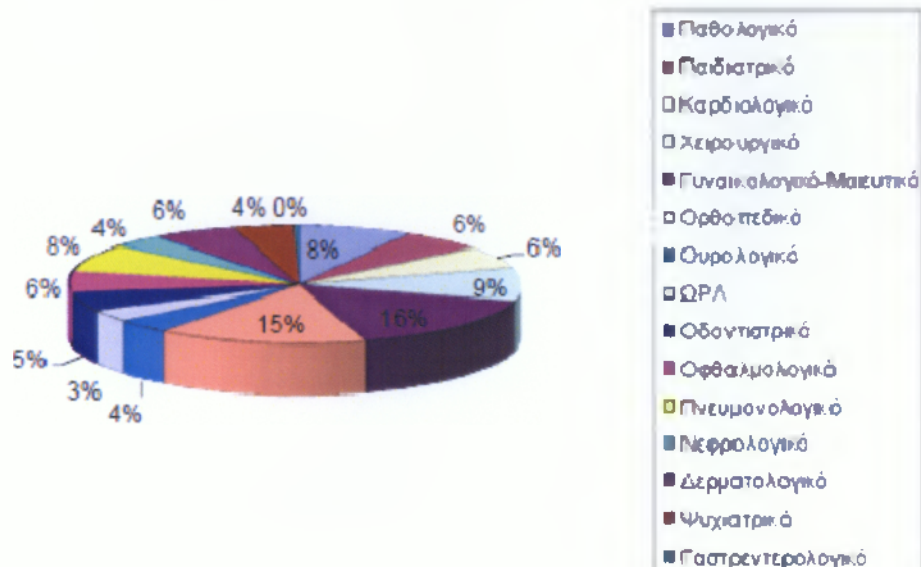
Αριθμός Επισκέψεων στα Εξωτερικά Ιατρεία (ΠΑΝΘΟΣ ΙΑΤΡΩΝ)							
	2004	2005		2006		2007	
Προγραμματισμένα Ιατρεία (Γρωινά)							
Παθολογικό	3410(5)	3254(5)	-4.79%	2.971(5)	-9.53%	2.413(5)	-23.12%
Παιδιατρικό	5034(3)	4498(2)	-11.92%	2.782(1,3)	-61.68%	1.778(1)	-56.47%
Καρδιολογικό	2345(3)	2377(3)	1.35%	2.047(3)	-16.12%	1.825(3)	-12.16%
Χειρουργικό	3389(3)	2978(3)	-13.80%	3.163(4)	5.85%	2.719(4)	-16.33%
Γυναικολογικό-Μαιευτικό	6415(3)	5574(3)	-15.09%	4.673(3)	-19.28%	4.625(2,5)	-1.04%
Ορθοπαιδικό	3130(2)	4129(2)	24.19%	3.401(2)	-21.41%	4.402(3)	27.74%
Ουρολογικό	1224(2)	1237(2)	1.05%	1.111(2)	-11.34%	1.123(2)	1.07%
ΟΡΑ	2324(1)	1531(1)	-61.80%	1412(1)	-8.43%	988(1)	-42.91%
Οδοντιατρικό	1651(2)	1538(2)	-7.35%	1.431(2)	-7.48%	1.489(2)	3.90%
Οφθαλμολογικό	326 (1)	2659(1)	87.74%	1.921(1)	-38.42%	1.704(1)	-12.73%
Πνευμονολογικό	2393(2)	2733(2)	12.44%	2229(2)	-22.61%	2264(2)	1.55%
Νεφρολογικό	1190(3)	1146(3)	-3.84%	1417(3)	19.12%	1090(2)	-30.00%
Αγγειολογική	2087(1)	2034(1)	-2.61%	1874(1)	-8.54%	1.766(1)	-6.12%
Ψυχιατρικό	0	0	-	231(1)	-	1.277(1)	-
Γαστρεντερολογικό	0	0	-	0	-	105(1)	-
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ							
Μικροβιολογικό	8753(3)	9074(3)	3.54%	9.392(3)	3.39%	9.568(3)	1.84%
Κυτταρολογικό	1108(2)	1202(2)	7.82%	1228(2)	2.12%	1414(2)	13.15%
Ακτινολογικό	5730(3)	5952(3)	3.73%	5.734(3)	-3.80%	5.512(3)	-4.03%
Ακτ- Υπέρηχοι	2551	2396	-6.47%	2.219	-7.98%	1.888	-17.53%
Αξονικός Τομογράφος	0	0	-	0	-	752(1)	-
Αιμοδοσία	137(1)	113(1)	-21.24%	76(1)	-48.68%	133(1)	42.86%
Σύνολο	53197	54425	2.26%	49.312	-10.37%	48.835	-0.98%

Σχήμα 27: Αριθμός Επισκέψεων στα Εξωτερικά Ιατρεία 2004-2007



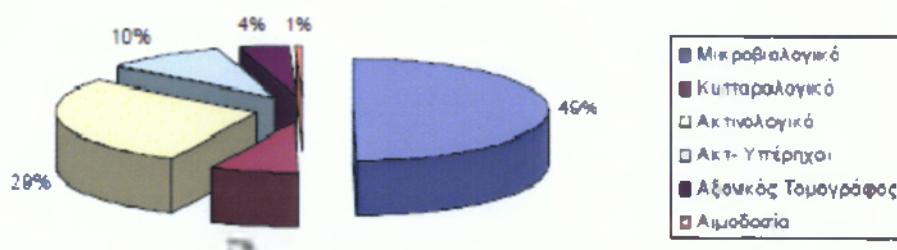
Σχήμα 28: Εξέλιξη Αριθμού Επισκέψεων στα Ε.Ι. 2004-2007

Αριθμός Επισκέψεων στα Εξωτερικά Ιατρεία έτους 2007



Σχήμα 29: Εξέλιξη Αριθμού Επισκέψεων στα Ε.Ι. έτους 2007 ανά Ε.Ι.

ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ 2007

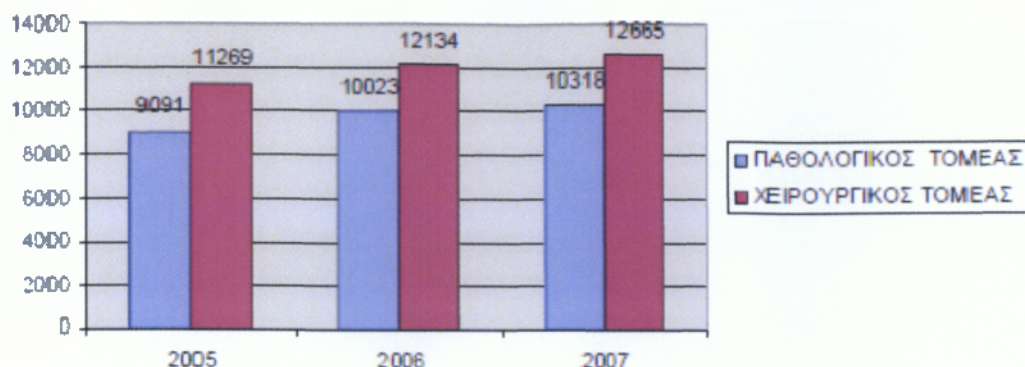


Σχήμα 30: Εξέλιξη Αριθμού Επισκέψεων στα Εργαστηριακά Τμήματα έτους 2007

Επείγοντα περιστατικά [ημέρι - Απόγευμα - Βράδυ]			
	2005	2006	2007
ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	9.091	10.023	10.318
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	11.269	12.134	12.665
ΣΥΝΟΛΑ	20.360	22.157	22.983

Πίνακας 31: Αριθμός Επισκέψεων στα Επείγοντα ανά τομέα 2005-2007

ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ



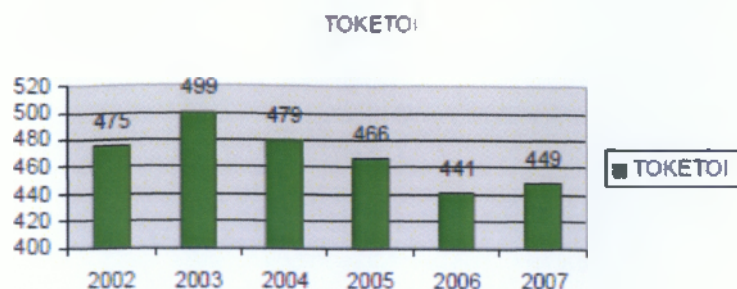
Σχήμα 32: Εξέλιξη Επισκέψεων στα Επείγοντα έτους 2005-2007

1.5 ΤΟΚΕΤΟΙ

Ο αριθμός των τοκετών κατά το διάστημα 2002– 2007 εμφανίζει μικρή μείωση ενώ εμφανίζεται μια ελαφριά αύξηση (5,05%) το 2003 σε σχέση με το 2002. Το 2006 παρουσιάζεται ο μικρότερος αριθμός τοκετών σε όλη την εξετασία με μείωση μεταξύ των ετών 2005 – 2006 (μεταβολή –5,36%). Ένα μεγάλο ποσοστό των τοκετών κατέχουν οι αλλοδαποί. Επίσης, ο πληθυσμός προτιμά για τους τοκετούς τα μεγαλύτερα νοσοκομεία όπως της Τρίπολης αλλά και σε μεγάλο ποσοστό τα νοσοκομεία των Αθηνών. Οι τοκετοί κατά το διάστημα 2002- 2007 παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα και στο σχήμα που ακολουθεί.

ΤΟΚΕΤΟΙ					
2002	2003	2004	2005	2006	2007
475	499	479	466	441	449

Πίνακας 4: Αριθμός Τοκετών στο ΓΝΣ 2002-2007



Σχήμα 33: Διαχρονική εξέλιξη τοκετών στο ΓΝΣ 2002-2007

1.6 ΘΑΝΑΤΟΙ

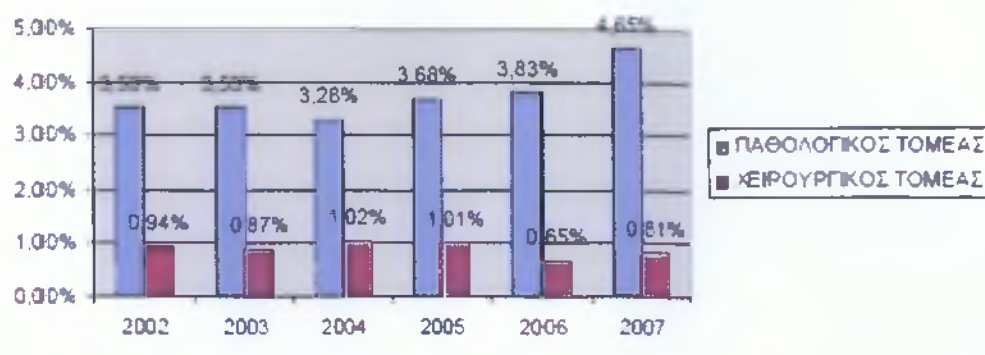
Ο πίνακας και τα σχήματα που ακολουθούν, παρουσιάζουν τους θανάτους ανά τομέα τα τελευταία 6 χρόνια. Όπως παρατηρούμε, το 2007 είχαμε τον μεγαλύτερο αριθμό θανάτων (263), ενώ το 2003 τον μικρότερο (209).

ΔΕΙΚΤΕΣ	2002	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΕΣΤ.	2003	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΕΣΤ.	2004	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΕΣΤ.	2005	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΕΣΤ.	2006	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΕΣΤ.	2007	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΕΣΤ.
ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ												
ΘΑΝΑΤΟΙ	158	3,53%	161	3,53%	160	3,28%	170	3,68%	182	3,83%	215	4,65%
ΕΞΙΤΗΡΙΑ	4475		4558		4872		4619		4756		4623	
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ												
ΘΑΝΑΤΟΙ	53	0,94%	48	0,87%	56	1,02%	53	1,01%	37	0,65%	48	0,81%
ΕΞΙΤΗΡΙΑ	5664		5486		5488		5263		5652		5934	
ΣΥΝΟΛΑ												
ΘΑΝΑΤΟΙ	211	2,08%	209	2,08%	216	2,08%	223	2,26%	219	2,10%	263	2,49%
ΕΞΙΤΗΡΙΑ	10139		10044		10360		9882		10408		10557	

Πίνακας 5 : Αριθμός Θανάτων στο ΓΝΣ 2002-2007

Η μεταβολή των θανάτων από το 2002 έως το 2005 στον παθολογικό τομέα ως ποσοστό επί των αντίστοιχων εξιτηρίων είναι σχεδόν αμελητέα, ενώ τα δύο τελευταία έτη παρουσιάζεται μια αυξητική τάση. Αντίστοιχα στον χειρουργικό τομέα παρουσιάζεται διαχρονική διακύμανση με το 2004 να υπερβαίνει το 1%, το 2005 στα ίδια επίπεδα ενώ το 2006 παρουσιάζεται μια πτώση η οποία συνεχίζεται και στο 2007 ελαφρώς ανοδικά όμως.

ΘΑΝΑΤΟΙ



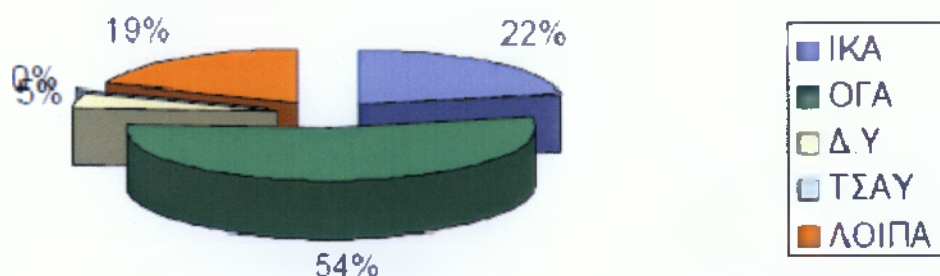
Σχήμα 34: Διαχρονική εξέλιξη θανάτων ανά τομέα στο ΓΝΣ 2002-2007

1.7 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

Τα συνολικά στοιχεία των παρακάτω πινάκων παρουσιάζουν για τα έτη 2003-2007 στοιχεία σχετικά με τη σύνθεση των ασθενών. Από την ανάλυση των πινάκων, παρατηρούμε ότι οι άνδρες που είναι ασφαλισμένοι στον ΟΓΑ αποτελούν το μεγαλύτερο αριθμό ασθενών συνολικά στον παθολογικό τομέα, ενώ στον χειρουργικό τομέα οι γυναίκες που είναι ασφαλισμένες στον ΟΓΑ αποτελούν το μεγαλύτερο αριθμό ασθενών συνολικά.

Επίσης, αναφορικά με η διάρθρωση της κοινωνικής ασφάλισης των ασθενών κατά το 2007, το 54% των ασθενών είχε ασφαλιστικό φορέα τον ΟΓΑ, ποσοστό ίσο με το 22% ήταν ασφαλισμένο στο ΙΚΑ, το 5% είχε ασφαλιστικό φορέα το δημόσιο, ενώ τα άλλα ασφαλιστικά ταμεία των ασθενών αφορούσαν μικρότερα μερίδια.

ΠΛΗΘΟΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΑΝΑ ΑΣΦ ΦΟΡΕΑ



Σχήμα 35: Απεικόνιση μέσης σύνθεσης εσωτερικών ασθενών ανά ασφαλιστικό φορέα για τα έτη 2003-2007

Πίνακας 6

Χαρακτηριστικά Γνωρίσματα Ασθενών (από ασφαλιστικό αρχείο κλπ)															
2007	Διαδερμική + κοσμητική			Ρινο-Ασθενών		Διαδερμική Φυλάκιο			Γεννητορικά Ανασφατά		Διαδερμική + κοσμητική + ασφαλιστική ασθενών				
	Ασθενής Εισαγωγή	Τομήσεις	Εκπομπές	Μέγιστο Εξοπλισμό	Μη ασφαλιστική	Γενικά	Ασθενής	Παιδιά	Ποσοστό ασφαλιστικής	Ετήσιος Ποσοστό ασφαλιστικής	ΚΑ	ΟΑ	ΔΗΜΟΣΙΟ	ΤΣΑΥ	ΚΑΠ
Περιοχή Τμήμα															
Παθολογία	3272	3139	133			1545	1719	0	3.092	100	753	1.041	100	0	490
Παιδιατρ	357	275	82			0	2	395	333	24	0	117	26	0	134
Καρδιολ	872	854	18			362	510	0	812	60	212	514	28	0	110
Μονάδα εμφ	154	151	3			40	114	0	137	17	42	65	7	0	40
ΣΥΝΟΛΟ	4.656	4419	236	0	0	1.947	2.345	363	4.374	261	1.007	2.537	249	0	782
Χειρουργικό Τμήμα															
Χειρουργ	2320	2162	158			984	1.230	97	2.174	146	526	1.142	124	1	527
Μακρο-Ενδοκ	1237	1093	144			1.233	0	4	1.100	57	210	562	37	0	420
Οφθαλμολ	428	427	1			225	203	0	410	10	88	282	14	0	34
Ορθοπ	1012	955	57			603	393	16	942	70	200	647	34	0	131
Ουρολ	811	781	30			226	578	7	791	30	204	469	37	1	100
ΩΡΑ	100	93	7			32	59	0	95	5	33	40	3	0	24
ΣΥΝΟΛΟ	5.908	5.511	397		0	3.303	2.472	133	5.503	325	1.200	3.152	249	2	1.236
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ															
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	10.563	9.930	633		0	5.250	4.817	496	9.957	606	2.356	5.689	498	2	2.018

Πίνακας 7

Χαρακτηριστικά Γνωρίσματα Ασθενών (από ασφαλιστικό αρχείο κλπ)															
2006	Διαδερμική + κοσμητική			Ρινο-Ασθενών		Διαδερμική Φυλάκιο		Γεννητορικά Ανασφατά		Διαδερμική + κοσμητική + ασφαλιστική ασθενών			ασθενών		
	Ασθενής Εισαγ.	Τομήσεις	Εκπομπές	Μέγιστο Εξοπλισμό	Μη ασφαλιστική	Γενικά	Ασθενής	Παιδιά	Ποσοστό ασφαλιστικής	Ετήσιος Ποσοστό ασφαλιστικής	ΚΑ	ΟΑ	ΔΗΜΟΣΙΟ	ΤΣΑΥ	ΚΑΠ
Περιοχή Τμήμα															
Παθολογία	3136	3023	113			1379	1.753	4	2.930	177	761	1.767	149	1	458
Παιδιατρ	735	607	128			6	3	726	700	35	142	230	54	0	309
Καρδιολ.	779	767	12			343	436	0	733	46	109	440	39	0	103
Μονάδα εμφ.	136	134	2			35	101	0	106	20	48	47	0	0	33
ΣΥΝΟΛΟ	4.786	4630	256	0	0	1.763	2.293	730	4.500	206	1.140	2.462	250	1	903
Χειρουργικό Τμήμα															
Χειρουργ.	2300	2117	183			935	1.263	102	2.163	137	344	1.107	141	1	507
Μακρο-Ενδοκ.	1201	1066	135			1.197	0	4	1.150	51	207	535	32	0	427
Οφθαλμολ.	200	199	1			95	105	0	200	0	50	137	4	0	9
Ορθοπ.	1047	983	64			573	462	12	962	65	215	623	42	0	166
Ουρολ.	750	723	27			180	561	9	734	24	197	397	32	0	132
ΩΡΑ	105	94	11			49	44	12	100	5	30	52	6	0	17
ΣΥΝΟΛΟ	5.611	5.102	429		0	3.057	2.435	139	5.309	302	1.243	2.851	257	1	1.250
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ															
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	10.397	9.732	685		0	4.800	4.728	869	9.809	508	2.383	5.343	507	2	2.161

Πίνακας 8

Χαρακτηριστικά Γνωσθέντα Ασθενών (πορ. ασφαλιστως φορέας κλπ)															
2005	Διαβόηση νοσηλίων			Ροή Ασθενών		Διαβόηση Φύλου			Γεννητορική Ανάταξη		Διαβόηση κοινωνικής ασφάλισης ασθενών				
	Αριθμός Εισαγ.	Τομήτες	Εκτάκτες	Μέγιστο Ετήσιο	Μη ετήσιο	Γυναίκα	Ανδρας	Παιδιά	Περίοχη ενδομήτρου	Εκτός Περικλή ενδομήτρου	ΚΑ	ΟΓΑ	ΔΗΜΟΣΙΟ	ΚΑΠ	
Παιδιατρικός Τομέας															
Παιδιατρική	2873	2797	76			1.257	1.589	17	2.679	194	632	1.674	167	1	389
Παιδίατρο	984	965	119			5	15	964	952	32	270	275	72	0	367
Καρδιολ.	667	666	1			273	394	0	623	44	157	380	24	0	106
Μονάδα εμφρ.	146	143	3			30	116	0	131	15	33	68	11	0	34
ΣΥΝΟΛΟ	4.670	4471	199	0	0	1.565	2.124	981	4.385	285	1.092	2.397	274	1	996
Χειρουργικός Τομέας															
Χειρουργ.	2236	2131	105			962	1.166	108	2.898	146	485	1.147	134	1	461
Μακρυγ. Γυναικ.	1145	1056	89			1.142	0	3	1.161	44	206	483	35	0	421
Οφθαλμολ.	60	60	0			33	27	0	59	1	7	47	1	0	5
Ορθοπ.	935	903	32			545	376	14	867	68	198	566	41	0	130
Ουρολ.	799	675	25			283	494	3	655	45	168	366	37	0	129
ΟΡΛ	144	133	11			57	77	10	127	17	42	71	4	0	27
ΣΥΝΟΛΟ	5.220	4.956	262		0	2.942	2.140	138	4.899	321	1.106	2.680	252	1	1.185
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ															
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	9.890	9.429	461		0	4.507	4.264	1.119	9.284	606	2.198	5.077	526	2	2.181

Πίνακας 9

Χαρακτηριστικά Γνωσθέντα Ασθενών (πορ. ασφαλιστικός φορέας κλπ)															
2004	Διαβόηση νοσηλίων			Ροή Ασθενών		Λογισμικό Φύλου			Γεννητορική Ανάταξη		Διαβόηση κοινωνικής ασφάλισης ασθενών				
	Αριθμός Εισαγ.	ΤΟΜΗΤΕΣ	ΕΚΤΑΚΤΕΣ	Μέγιστο Ετήσιο Επηρεαζομ.	Μη ετήσιο επηρεαζομ.	Γυναίκα	Ανδρας	Παιδιά	Περίοχη ενδομήτρου	Εκτός Περικλή ενδομήτρου	ΚΑ	ΟΓΑ	ΔΗΜΟΣΙΟ	ΚΑΠ	
Παιδιατρικός Τομέας															
Παιδιατρική	2918					1.255	1.644	11	2.772	138	688	1.644	187	0	381
Παιδίατρο	1174					45	79	1.050	1.117	57	263	439	71	0	400
Καρδιολ.	724					296	420	0	696	26	182	410	27	0	96
Μονάδα εμφ.	108					24	84	0	102	6	30	51	5	0	22
ΣΥΝΟΛΟ	4.916			0	0	1.620	2.235	1.061	4.680	228	1.163	2.552	290	0	909
Χειρουργικός Τομέας															
Χειρουργ.	2642					1.835	1.277	110	2.295	147	573	1.262	136	0	389
Μακρυγ.-Γυναικ.	1276					1.275	0	1	1.224	52	217	524	45	0	400
Οφθαλμολ.	6					3	3	0	6	0	2	3	0	0	1
Ορθοπ.	841					467	363	11	766	75	171	510	41	0	119
Ουρολ.	724					160	599	5	652	72	177	410	46	0	91
ΟΡΛ	143					57	76	10	134	9	25	85	7	0	26
ΣΥΝΟΛΟ	5.432			0	0	3.017	2.278	137	5.077	355	1.167	2.734	295	0	1.236
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ															
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	10.348	0	0	0	0	4.637	4.513	1.198	9.755	583	2.330	5.286	585	0	2.145

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Η εισαγωγή πληροφοριακών συστημάτων στον ευαίσθητο χώρο της υγείας, αποτελεί μακρά και επίπονη διαδικασία για την επιτυχία της οποίας απαιτείται σωστός προγραμματισμός και συνεχής αφιέρωση. Για το λόγο αυτό το νοσοκομείο πρέπει να έχει εκπονήσει ολοκληρωμένο και μακροχρόνιο επιχειρησιακό σχέδιο για την πληροφορική, με συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα, στόχους και προσδοκίες.

Κατά συνέπεια και υπό αυτό το πλαίσιο, η εφαρμογή της πληροφορικής δεν θα αντιμετωπίζεται αποσπασματικά, απλά για να καλύψει κάποιες πρόσκαιρες ανάγκες αλλά με τρόπο στρατηγικό και επιπλέον ως βασικό μέσο για την βελτίωση του νοσοκομειακού φορέα.

Το στάδιο της εφαρμογής πραγματεύεται την πραγματική εγκατάσταση των εφαρμογών σε ένα νοσοκομείο και αποτελεί ένα κρίσιμο στάδιο. Το στάδιο αυτό είναι, στην πραγματικότητα, ένα ποτ πουρί των ζητημάτων όπως η εγκατάσταση του συστήματος, η ολοκλήρωση, η δοκιμή, η κατάρτιση, και οι διαδικαστικές αλλαγές.

Κάθε ένα από αυτά τα ζητήματα απαιτεί μια λεπτή και προσεκτική προσέγγιση. Τα περισσότερα από αυτά τα ζητήματα περιλαμβάνουν χρήστες διάφορων επαγγελμάτων και ειδικοτήτων που ενδεχομένως να μην είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία πληροφοριών και επομένως θα μπορούσαν να παρουσιάσουν συμπεριφορά που να διακυμαίνεται από ευαίσθητη έως και αρνητική.

Τα πρωτεύοντα ζητήματα κατά την εγκατάσταση του συστήματος στοχεύουν στην επίτευξη της ομαλής λειτουργίας του και της πλήρους ολοκλήρωσης με υπάρχουσες εφαρμογές. Όποια εναλλακτική λύση και αν επιλεγεί για την ανάπτυξη των εφαρμογών, η σταδιακή προσέγγιση είναι η βέλτιστη για το στάδιο της εφαρμογής, δηλαδή η βαθμιαία εγκατάσταση των εφαρμογών σύμφωνα με το οργανωτικό σχέδιο προτεραιοτήτων. Εντούτοις, αυτή η βαθμιαία εγκατάσταση απαιτεί την προσεκτική ολοκλήρωση των διάφορων εφαρμογών κατά την διάρκεια της εγκατάστασής τους. (Zviran, M.)

Η μέθοδος που ακολουθήθηκε στην περίπτωση του Γ.Ν. Σπάρτης είναι της σταδιακής ανάπτυξης των εφαρμογών. Στη δεδομένη χρονική στιγμή έχει αναπτυχθεί πλήρως το διαχειριστικό πληροφοριακό σύστημα. Μεμονωμένες εφαρμογές (stand alone) λειτουργούν όσον αφορά τον ιατρικό φάκελο ασθενούς, τις εργαστηριακές εφαρμογές (LIS, RIS) και αναμένεται μέσω του έργου «ΔΙΚΤΥΟ ΥΓΕΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕ.Σ.Υ.Π. ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ», να αναπτυχθεί ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου.

Από την εμπειρία της εγκατάστασης του διαχειριστικού πληροφοριακού συστήματος στο Γ.Ν. Σπάρτης, προέκυψε ότι προκειμένου να ενισχυθεί η πιθανότητα μιας επιτυχούς εφαρμογής, το νοσοκομείο πρέπει να καταστρώσει ένα περιεκτικό **σχέδιο ενημέρωσης-εκπαίδευσης-κατάρτισης και υποκίνησης** του προσωπικού, το οποίο θα περιλαμβάνει :

(α)συμμετοχή της διοίκησης (ανώτερων διοικητικών στελεχών) στην εφαρμογή του συστήματος

(β)κατάρτιση «πληροφοριακής κουλτούρας» στους διευθυντές, τμηματάρχες και γενικά στα ανώτερα υπαλληλικά στελέχη και στη συνέχεια με την βοήθεια αυτών και στο λοιπό προσωπικό. Τα σημαντικότερα συστατικά αυτής της κατάρτισης συμπεριλαμβάνουν :

- σκοποί και στόχοι του συστήματος,
- περιορισμοί του συστήματος,
- οργανωτικές και λειτουργικές επιπτώσεις.

(γ)υποκίνηση του προσωπικού

(δ)λειτουργική κατάρτιση και εκπαίδευση (on job training) . Αυτή η κατάρτιση έχει ως σκοπό την εξοικείωση των καθημερινών εργασιών του προσωπικού με την λειτουργία των εφαρμογών και των λειτουργικών σκοπών του συστήματος.

Ο συνδυασμός της επιτυχούς εγκατάστασης και ολοκλήρωσης του συστήματος μαζί με την περιεκτική κατάρτιση αποτελεί το κλειδί στην επιτυχία ολόκληρου του συστήματος και επομένως θα πρέπει να προγραμματιστεί και να πραγματοποιηθεί πολύ προσεκτικά.

2.1.1 ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Η κατάρτιση ενός μακροχρόνιου στρατηγικού σχεδίου για την ανάπτυξη της πληροφορικής στο νοσοκομείο , αλλά κυρίως η υλοποίηση του σχεδίου αυτού , απαιτεί την παρουσία ειδικών στα πληροφοριακά συστήματα υγείας, αλλά και σε όλες τις σχετικές ειδικότητες (ασφάλεια συστημάτων, δίκτυα υπολογιστών, ποιότητα, κλπ).Για το λόγο αυτό το τμήμα πληροφορικής του νοσοκομείου πρέπει να είναι πλήρως στελεχωμένο και να έχει την αντίστοιχη ισχύ και θέση στο οργανόγραμμα του οργανισμού.

Η κατάσταση που επικρατεί σήμερα στα τμήματα πληροφορικής των δημοσίων νοσοκομείων είναι ιδιαίτερα απογοητευτική. Σε έρευνα που διεξήγαγε το ΙΤΥ, τα αποτελέσματα σχετικά με τη στελέχωση των τμημάτων αυτών έδειξαν ότι σε 120 δημόσια νοσοκομεία της χώρας, τα τμήματα πληροφορικής στελεχώνονται συνολικά από 45 εργαζόμενους πανεπιστημιακής εκπαίδευσης , 38 τεχνολογικής και 141 δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Είναι φανερό ότι η στελέχωση αυτή είναι ιδιαίτερα ελλιπής στο πλαίσιο της σύγχρονης πραγματικότητας που θέτει την ανάπτυξη της πληροφορικής ως απαραίτητη προϋπόθεση για την βελτίωση των παρεχομένων υπηρεσιών στο χώρο της υγείας. Βέβαια η αναβάθμιση των τμημάτων πληροφορικής σε υποδιευθύνσεις , διευθύνσεις και αυτοτελή γραφεία που υπάγονται κατευθείαν στους Διοικητές των νοσοκομείων αποτέλεσε καταλυτικό βήμα προς αυτή τη κατεύθυνση , εντούτοις σε πολλά νοσοκομεία ισχύουν οι παλιοί οργανισμοί και ως εκ τούτου , το πνεύμα του νόμου δεν έχει υλοποιηθεί ακόμα .

Αξίζει να σημειωθεί πως στην περίπτωση του Γ.Ν. Σπάρτης το τμήμα πληροφορικής - αν και με το περιορισμένο ανθρώπινο δυναμικό του -

υποστηρίζει τις εφαρμογές σε σημαντικό βαθμό. (αντιμετώπιση προβλημάτων, εκπαίδευση χρηστών σε αλλαγές – βελτιώσεις των εφαρμογών, στην εγκατάσταση νέων κυκλωμάτων κλπ).

2.1.2 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΣΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΣΠΑΡΤΗΣ

Το Τμήμα Πληροφορικής του Νοσοκομείου, είναι στελεχωμένο με 1 υπάλληλο Πληροφορικής ΠΕ και 3 ΔΕ, οι οποίοι έχουν προέλθει στο σύνολό τους από μετατάξεις και απασχολούνται σε άλλα τμήματα του Νοσοκομείου. Ο Πληροφοριακός Εξοπλισμός του Νοσοκομείου αποτελείται από περί τους 100 Η/Υ Pentium IV, 2 servers, 72 εκτυπωτές και 1 συσκευή back-up.

Το Πληροφοριακό Σύστημα που χρησιμοποιείται από το 2002 ονομάζεται **Hospital 2002** και είναι της εταιρείας **Orko**. Η λύση που παρέχει το Hospital 2002 προσαρμόζεται στις ανάγκες του νοσοκομείου της Σπάρτης, δεδομένου ότι στηρίζεται στην ανάλυση που πραγματοποίησαν οι ειδικοί της Orko σε συνεργασία με επιλεγμένα στελέχη του νοσοκομείου. Το κόστος αγοράς του αντιστοιχεί στις 45000 ευρώ ενώ το ετήσιο κόστος συντήρησης του φτάνει τις 27000 ευρώ. Η αναβάθμιση του συστήματος έχει οριστεί για το έτος 2012 με κόστος 60000 ευρώ.

Το σύστημα είναι εύχρηστο και εναρμονισμένο στις ανάγκες και στις ιδιομορφίες του κάθε τμήματος. Η εκπαίδευση των χρηστών του συστήματος πραγματοποιήθηκε από ειδικούς της εταιρείας.

Το Νοσοκομείο έχει εγκατεστημένο δίκτυο σε ιατρικές, διοικητικές και εργαστηριακές θέσεις εργασίας. Το σύστημα καλωδίωσης δεν μπορεί σε καμιά περίπτωση να θεωρηθεί ως δομημένο αλλά ωστόσο καλύπτει αναγκαστικά τις ανάγκες του Νοσοκομείου. Ο συνολικός αριθμός των πριζών ανέρχεται σε 36, εκ των οποίων 15 καλύπτουν τις διοικητικές υπηρεσίες, 15 τις ιατρικές – νοσηλευτικές υπηρεσίες και 6 τις εργαστηριακές. Επίσης είναι εγκατεστημένα 1 router , 1 switch και περί τα 20 8-πορτα και 16-porta hub μέσω των οποίων διακλαδώνεται η δικτύωση ούτως ώστε το 90% περίπου των Η/Υ και εκτυπωτών να συνδέονται στο τοπικό δίκτυο (LAN). Το νοσοκομείο διαθέτει δική του ιστοσελίδα (www.hospspa.gr) που είναι στατική, καθώς και 30 λογαριασμούς ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (υπάρχει η δυνατότητα κάλυψης όλου του προσωπικού με λογαριασμούς ηλεκτρονικού ταχυδρομείου). Η σύνδεση του με το διαδίκτυο πραγματοποιείται στα πλαίσια του έργου «Σύζευξις» με ταχύτητα 4Mbps.

Το Νοσοκομείο Σπάρτης διαθέτει εγκαταστημένες οικονομικο-διαχειριστικές εφαρμογές στα περισσότερα τμήματα. Σήμερα οι διοικητικές λειτουργίες του Νοσοκομείου είναι πλήρως αναπτυγμένες μηχανογραφικά πλησιάζοντας το 95% των λειτουργιών αυτών.

2.2 ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ Δ.Π.Σ. ΤΟΥ Γ.Ν. ΣΠΑΡΤΗΣ

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η διασυνδεσιμότητα μεταξύ των εφαρμογών του διαχειριστικού πληροφοριακού συστήματος του Γ.Ν. Σπάρτης. Αξίζει να σημειωθεί ότι πρόκειται για ένα ολοκληρωμένο διαχειριστικό σύστημα το οποίο στηρίζεται στην αρχιτεκτονική των σχεσιακών βάσεων δεδομένων (χρήση σχεσιακής βάσης SYBASE – ανάπτυξη εφαρμογών με Power Builder) , αξιοποιώντας όλα τα πλεονεκτήματα αυτών όπως

- ✓ την ανεξαρτησία των δεδομένων από τις εφαρμογές,
- ✓ την κοινή χρήση των δεδομένων από διάφορες εφαρμογές με ανάλογους περιορισμούς στα δικαιώματα πρόσβασης, την αποφυγή του πλεονασμού των δεδομένων: τα δεδομένα φυλάσσονται μία μόνο φορά ανεξάρτητα από το πλήθος των εφαρμογών που τα χρησιμοποιεί,
- ✓ την εύκολη ανάπτυξη νέων εφαρμογών: η νέα εφαρμογή χρησιμοποιεί άμεσα τα δεδομένα της Βάσης και δεν δημιουργεί δεδομένα από την αρχή,
- ✓ την ασφάλεια των δεδομένων: ο έλεγχος της Βάσης από το Διαχειριστή (Administrator) δίνει τη δυνατότητα ανάπτυξης μηχανισμών ασφαλείας των δεδομένων μέσω των τρόπων προσπέλασης από τις εφαρμογές και τους χρήστες και τέλος
- ✓ την ακεραιότητα των δεδομένων: δίνεται η δυνατότητα ανάπτυξης αυτοματοποιημένων ελέγχων της ορθότητας των δεδομένων, από αστοχία υλικού ή λογισμικού ή λάθη των χρηστών.

Σε κάθε περίπτωση ιδιαίτερη μέριμνα δόθηκε ώστε όλες οι εφαρμογές να διαλειτουργούν και να ανταλλάσσουν δεδομένα έτσι ώστε να παράγονται στοιχεία χρήσιμα τόσο στη διοίκηση όσο και στους ασθενείς και τους επαγγελματίες υγείας. Αυτό επιτυγχάνεται είτε αξιοποιώντας τα χαρακτηριστικά της σχεσιακής βάσης δεδομένων (κοινοί πίνακες – μητρώα ασθενών, προμηθευτών, ασφαλιστικών φορέων, φαρμάκων, υλικών, τροφίμων, προσωπικού ,οργανογράμματος νοσοκομείου (διευθύνσεις – τομείς τμήματα/κλινικές) κλπ είτε με τη χρήση «γεφυρών» λογισμικού για το «πέρασμα» των (ενίοτε μετασχηματισμένων) δεδομένων.

Χαρακτηριστικά δείγματα τέτοιων γεφυρών που λειτουργούν στο Γ.Ν. Σπάρτης είναι αυτές που διαχειρίζονται :

Την διαχείριση της κλινικής με το λογιστήριο ασθενών: Πριν τη χρήση της γέφυρας όλες οι χορηγήσεις (ατομικές εντολές διάθεσης – ατομικά συνταγολόγια) των χρωμένων φαρμάκων και υλικών (εκτός κλειστού νοσηλίου) , αν και παράγονταν από το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου, επανεισάγονταν εντούτοις χειρονακτικά (με data entry του εκτυπωμένου παραστατικού το οποίο φρόντιζαν οι κλινικές να στέλνεται στο λογιστήριο ασθενών), στο κύκλωμα του λογιστηρίου των ασθενών για να προκύψει ο τελικός λογαριασμός του ασθενούς.

[illegible]

- Την διαχείριση των κλινικών/τμημάτων με την διαχείριση υλικού και με το φαρμακείο αντίστοιχα. Σε αυτό το κύκλωμα εντάσσεται μια άλλη γέφυρα, αυτής των αιτημάτων των κλινικών προς την διαχείριση υλικού για την

παραλαβή του απαραίτητου υγειονομικού και λοιπού υλικού καθώς επίσης προς το φαρμακείο για την παραλαβή φαρμάκων και αντιδραστηρίων . Οι κλινικές/τμήματα καταχωρούν το αίτημά τους ,το οποίο σε πραγματικό χρόνο για το φαρμακείο και μη (batch) για την διαχείριση υλικού, το οποίο αίτημα εμφανίζεται στην εφαρμογή φαρμακείο και σε αυτήν της διαχείρισης υλικού – αποθηκών. Ο ρόλος των διαχειριστών αυτών των δύο φυσικών αποθηκών γίνεται καθαρά εποπτικός – ελέγχουν το αίτημα , τροποποιούν όπου χρειάζεται και στη συνέχεια το αίτημα μετατρέπεται σε χορήγηση σχεδόν αυτόματα . Τα οφέλη και πάλι εδώ πολλαπλά – εξοικονόμηση χρόνου, άμεση διατμηματική επικοινωνία , αιτήματα με γνώση αποθεμάτων σε πραγματικό χρόνο .Ειδικά για το φαρμακείο –όπως θα περιγραφεί και στη συνέχεια – ακολουθείται η μέθοδος FIFO (First In –First Out) ,έτσι αν κάποιες κλινικές με τα αιτήματά τους εξαντλούν το απόθεμα κάποιου φαρμάκου, η εφαρμογή αποτρέπει κάθε νέο αίτημα , εφόσον το απόθεμα έχει εξαντληθεί και ακολουθείται πια η παραδοσιακή μέθοδος επικοινωνίας με το φαρμακείο για περαιτέρω συνεννόηση.

Εφαρμογή Διαχείρισης Πόρων Ανθρώπων Επόμενα Παράρτηρα Κρήτης

Αίτηση τμήματος

Κωδ. Τύπος αίτησης Ημερία αίτησης Περιγραφή

Υπόλοιπο: 424

Αρ.Αιτήσ:

Κατάσταση: Άρνηση

Α/Α	Κωδ.Αιτ.	Περιγραφή	Απομένει ποσότητα		Ποσότητα παραγωγής		ΕΛΑ Πόρων
			ΗΜ1	ΗΜ2	ΗΜ1	ΗΜ2	
1	51010000185	ΣΥΝΕΣ ΑΜΟΛΗΜΕΤΗ	10.00		00		
2	52030010076	ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΑ ΤΑΧΥΕΠΕΡΕΣΤΑ (HANSAPLAST) ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ	100.00		00		
3	52030010179	ΑΥΤΟΚ.ΤΑΧΥΕΠΕΡΕΣΤΟΙΣ (HANSAPLAST) ΑΜΟΔΟΣΙΑΣ ΣΤΡΟΓΓΥΛΑ 2.5CMx1	100.00		00		
4	52030010077	SPRAY ΕΠΙΧΑΛΥΦΗΣ ΤΡΑΥΜΑΤΩΝ (JELLY)	10.00		00		
5	52030010071	ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΑ ΕΠΙΘΕΜΑΤΑ ΜΕ ΕΛΑΣΤ.ΑΔΙΑΒΡΟΧΑ ΒΣΤΑΧΙ 5CM	50.00		00		
6	52030010083	ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΑ ΕΠΙΘΕΜΑΤΑ ΚΥΚΛΩΣΗ	100.00		00		
7	52030010072	ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΑ ΕΠΙΘΕΜΑΤΑ ΑΔΙΑΒΡΟΧΑ 15.5CMx5CM	50.00		00		
8	52030010079	ΒΑΜΒΑΚΙΟ 1CM	4.00		00		
9	52030010168	ΒΕΛΟΝΕΣ 2CM PER	100.00		00		
10	52030010169	ΒΕΛΟΝΕΣ ΜΕ ΠΤΕΡΥΓΙΔΑ 23	100.00		00		
11	52030010162	ΒΕΛΟΝΕΣ ΜΑΣ ΚΗΡΣΗΣ No 21	100.00		00		
12	52030010090	ΒΕΛΟΝΕΣ ΜΑΣ ΚΗΡΣΗΣ No 25	100.00		00		
13	52030010079	ΒΕΛΟΝΕΣ ΜΑΣ ΚΗΡΣΗΣ No 23	100.00		00		
14	51010000101	ΒΡΑΧΙΟ ΜΗΤΕΡΟ ΑΣΘΕΝΩΝ ΚΟΙΤΗΤΩΝ	1.00		00		
15	52030010020	ΓΑΣΤΡ.ΑΠΛΗΧ.ΥΔΡΟΚΟΠΗ ΒΟΗΘΗΘΟΝ	500.00		00		
16	52030010143	ΓΑΤΙΑ ΑΓΓΟΣΤΕΙΝΗ ΜΕΚΑ No 7.5	100.00		00		
17	52030010116	ΓΑΤΙΑ ΑΓΓΟΣΤΕΙΝΗ ΜΕΚΑ No 3.5	100.00		00		
18	51010000139	ΓΑΤΙΑ ΕΣΤΑΣΤΙΚΑ ΜΗ ΑΠΟΣΤΑΣΜ. 1.5CM	500.00		00		
19	51010000138	ΓΑΤΙΑ ΕΣΤΑΣΤΙΚΑ ΜΗ ΑΠΟΣΤΑΣΜ. ΜΕΤΕΛΑ	1.000.00		00		
20	51010000137	ΓΑΤΙΑ ΕΣΤΑΣΤΙΚΑ ΜΗ ΑΠΟΣΤΑΣΜ. SMALL	2.000.00		00		
21	51010000156	ΓΑΤΙΑ ΜΑΣ ΚΗΡΣΗΣ ΚΑΥΡΩΝ ΣΥΝΘΕΤΗ	400.00		00		
22	51030000135	ΓΟΜΑΛΑ ΣΤΟΜΕΣ ΜΟΝΕΣ ΑΡΥΚΕΣ	4.00		00		
23	51030000162	ΙΣΙΟΡΕΟΤΗΤΟ ΕΠΙΤΡΑΧΩΝ	4.00		00		
24	51010000152	ΙΣΟΧΕΙΑ 100CM. 118 ΔΕΙΓΜΑΤΑ (M. 118) ΜΕΡΟΝΑΥΚΗΘΕΙΕΝ 1300	50.00		00		
25	51010000162	ΙΣΟΧΕΙΑ ΑΠΟΡΡΩΝΗΣ ΒΕΛΟΝΩΝ 2.7 ΑΥΤ	5.00		00		
26	51010000183	ΙΣΟΧΕΙΑ ΑΠΟΡΡΩΝΗΣ ΒΕΛΟΝΩΝ 3.5 ΑΥΤ	4.00		00		

Σχήμα 37: Αίτηση τμήματος προς την διαχείριση υλικού

Διαχείριση: Επεξεργασία Αναφορές: Στοιχεία Επεξεργασία Παραγωγή Βοήθεια

ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΔΙΑΒΕΒΛΗΣΗΣ

Αριθμός παραστατικού: 439 Επιτροπή: Αίτηση: Αντιγραφή

Ημερομηνία παραστατικού: 03/08/2008 Υπ. τμήμα: 000000

Ημερομηνία εισαγωγής: 03/08/2008

Κωδικός: Τύπος: Α/Α: Τύπος αίτησης: Ημερ. αίτησης: Υπολογισμός: Status: Ασθενής:

Τύπος	A/A	Τύπος αίτησης	Ημερ. αίτησης	Υπολογισμός	Status	Ασθενής
ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ	201007	2	ΚΟΡΗΓΜΕΝΗ	27/02/2007	526	Μερικώς εκτελεσμένη
ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ	201007	3	ΚΟΡΗΓΜΕΝΗ	13/03/2007	526	Μερικώς εκτελεσμένη
ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ	201007	4	ΚΟΡΗΓΜΕΝΗ	11/04/2007	526	Μερικώς εκτελεσμένη
ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ	201007	5	ΚΟΡΗΓΜΕΝΗ	25/04/2007	526	Μερικώς εκτελεσμένη
ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ	201007	6	ΚΟΡΗΓΜΕΝΗ	03/05/2007	526	Αναγωγή
ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ	201007	7	ΚΟΡΗΓΜΕΝΗ	07/05/2007	526	Μερικώς εκτελεσμένη
ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ	201007	8	ΚΟΡΗΓΜΕΝΗ	24/05/2007	526	Μερικώς εκτελεσμένη
ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ	201007	9	ΚΟΡΗΓΜΕΝΗ	07/06/2007	526	Μερικώς εκτελεσμένη

A/A	Κωδικός	Περιγραφή	Αιτούμενη ποσότητα	Ποσότητα παραλαβής
			MM1	MM2
1	S2030010133	ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΑ ΕΠΙΘΕΜΑΤΑ ΜΕ ΓΑΖΑ ΑΔΙΑΒΡΟΧΑ 10CMX20CM	40,00	40,00
2	S2030010075	ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΑ ΕΠΙΘΕΜΑΤΑ ΜΕ ΓΑΖΑ ΑΔΙΑΒΡΟΧΑ 10CMX35CM	60,00	60,00
3	S2030010026	ΤΑΠΙΑ ΕΠΙΔΕΣΜ. ΜΕΤΑΣΒΕΝΙΑ 2.5CMX9.14M	12,00	12,00
4	S1020000162	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΟ ΕΣΤΡΑΦΩΝ	2,00	2,00
5	S2030010108	ΔΙΑΦΑΝΟ ΕΠΙΘ. ΦΛΕΒΟΚΕΝΤΡΙΣΗΣ 7X8,5CM	100,00	100,00
6	S2020010458	ΒΕΛΟΝΕΣ ΤΥΠΟ FER	300,00	300,00

Σχήμα 38 : Batch επεξεργασία αιτήματος κλινικής από την διαχείριση υλικού

➤ Την διαχείριση των αποθηκών/ υλικού με το λογιστήριο: . Πριν την κατασκευή της γέφυρας αυτής λογισμικού , η διαχείριση του νοσοκομείου καταχωρούσε τα τιμολόγια για την ενημέρωση των αποθηκών σε σχέση με την παραλαμβανόμενη αξία και ποσότητα ή την επιστροφή αυτών (πιστωτικά) και στη συνέχεια το λογιστήριο ξαναπερνούσε τα ίδια στοιχεία (τιμολόγια) για να ενημερωθεί η λογιστική για τις απαιτήσεις των προμηθευτών. Η γέφυρα λογισμικού επιτρέπει την μαζική εισαγωγή των ήδη καταχωρημένων αυτών παραστατικών από όλες τις «λογικές» αποθήκες του νοσοκομείου με την χρήση πινάκων αντιστοίχισης ομάδων ειδών και λογαριασμών λογιστικής και η εξοικονόμηση χρόνου αλλά και η αποφυγή λαθών θεωρούνται σημαντική ωφέλεια για το Γ.Ν. Σπάρτης.

Διαχείριση Επιχειρησιακού Πλάνου, Αναφορά Προμηθευτή, Παράδοση Βαθμολογίας

ΕΠ Προμηθευτή

Ημερολόγιο: 12 ΑΝΩΠ Ημέρα εισαγωγής: 14 Εκτύπωση Δ.Σ.Ε. Γ

Φορέας: 1 Γ.Ν.Ν. ΣΠΑΡΤΗΣ

Προμηθευτής: 19 094027257

Σειρά/Αριθμός: JAN 28750

Ημέρα τιμολογίου: 19/05/2008 Ενημέρωση συγκέντρωσης: ☒ Δ.Σ.Ε. 14365

Ημέρα εισαγωγής: Συμβολικό: ☒ Κ.Π.

Διαγνωσμός: Έτος: ΑΙΑ

Απολογισμός: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ (Προμηθ. 19)

Ολικό ποσό: 173,74

ΦΠΑ: % 19,00 27,74

Καθαρό ποσό: 146,00 Αλλαγή Status

Κωδικός είδους Δ.Λ.: 0210131 311 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Κωδικός Γ.Λ.: 240101 ΑΓΟΡΕΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Κέντρο κόστους:

Κωδικός ΦΠΑ:

Κατηγορία κράτησης: 5 ΠΡΟΜΕΣΟ Ε.Π.Π. + ΦΟΡΟ

Κρατήσεις: 14,29

Δικαιούχος: 159,45

Κριτήρια:

Κωδικός	Χρέωση	Πίστωση
5320000001 Μ.Π.Π.	1,50	2,19
5320000002 Κ.Μ.Π.Π.	2,40	0,05
5320010004 ΤΑΑΥΥΕ	0,30	0,44
5320010006 Κ.ΤΑΑΥΥΕ	2,40	0,01
5409140004 ΦΟΡΟΣ 4%	4,00	5,84
5320000003 ΚΡ.ΠΡΟΜ.	0,25	0,37
5320000004 ΚΡ.ΠΡ.	2,40	0,01
5320000005 Υ.ΠΡΟΜ.	3,50	5,11
5320000011 ΚΑΡΤ.Υ.Υ.Π.	2,40	0,12
5320000004 Δ.Κ.Π.	0,10	0,15

Σχήμα 41: Παραστατικό προμηθευτή καταχωρημένο από την εν λόγω γέφυρα λογισμικού

➤ Την διασύνδεση της Γενικής Λογιστικής με το Δημόσιο Λογιστικό : Αν και η εισαγωγή της Γενικής Λογιστικής είναι ακόμα ένα ζητούμενο για πολλά νοσοκομεία της χώρας, στο Γ.Ν. Σπάρτης λειτουργεί με επιτυχία ήδη από το 2003. Με την χρήση πινάκων αντιστοίχισης λογαριασμών των δύο διαφορετικών λογιστικών συστημάτων, έχει επιτευχθεί η δημιουργία των άρθρων και η παρακολούθηση των λογαριασμών της Γενικής Λογιστικής, ενόσω οι χρήστες εξακολουθούν να εργάζονται «όπως γνώριζαν» Δηλαδή, μέσα από την καθημερινή κίνηση όλων των Παραστατικών., ενημερώνεται το Δημόσιο Λογιστικό και τα άρθρα ενημέρωσης των Λογαριασμών της Γενικής παράγονται αυτόματα από τις ημερήσιες κινήσεις. Τα οφέλη εδώ είναι πολλαπλά : αφενός μεν αποφεύγονται οι άσκοπες καταχωρήσεις και εξοικονομείται χρόνος και αφετέρου δεν απαιτείται γνώση της γενικής λογιστικής για να ενημερώνεται, αφού η γνώση αυτή έχει ενσωματωθεί μέσα στην εφαρμογή. Αυτό αποτελεί ένα ισχυρό πλεονέκτημα για το Γ.Ν. Σπάρτης, αλλά και για κάθε νοσοκομείο που δεν διαθέτει το κατάλληλο εξειδικευμένο προσωπικό λογιστηρίου.

Γ.Ν. ΣΠΑΡΤΗΣ ΟΙΚ. ΕΤΟΣ 2007

Διαχειρίσεις Επεξεργασίες Πίνακες Αναφορές Παράθυρα Βοήθεια

Εύρεση λογισμικών

Κωδικός Δ.Λ.	Περιγραφή Δ.Λ.	Κωδικός Γ.Λ.	Περιγραφή Γ.Λ.
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000011	ΔΕΗ ΠΙ ΟΥΤΛΟΥ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000012	ΔΕΗ ΠΙ ΠΥΡΓΟΥ ΔΙΟΥ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000013	ΔΕΗ ΠΙ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΜΕΛΙΤΙΝΗΣ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000014	ΔΕΗ ΠΙ ΑΡΝΑΣ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000015	ΔΕΗ ΠΙ ΚΡΟΚΕΩΝ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000016	ΔΕΗ ΠΙ ΜΥΡΣΙΝΗΣ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000017	ΔΕΗ ΠΙ ΠΕΤΡΙΝΑΣ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000018	ΔΕΗ ΠΙ ΠΛΑΤΑΝΟΥ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000019	ΔΕΗ ΠΙ ΣΚΟΥΤΑΡΙΟΥ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000020	ΔΕΗ ΠΙ ΧΩΣΙΑΡΙΟΥ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000021	ΔΕΗ ΠΙ ΣΚΑΛΑΣ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000023	ΔΕΗ ΠΙ ΓΕΡΑΚΙΟΥ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000024	ΔΕΗ ΠΙ ΣΚΟΥΡΑΣ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000025	ΔΕΗ ΠΙ ΔΑΦΝΙΟΥ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000026	ΔΕΗ ΠΙ ΚΑΡΥΩΝ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000027	ΔΕΗ ΠΙ ΓΚΟΡΙΤΣΙΑΣ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000028	ΔΕΗ ΠΙ ΒΡΕΣΘΕΩΝ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000029	ΔΕΗ ΠΙ ΛΟΓΓΑΣΤΡΑΣ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000030	ΔΕΗ ΠΙ ΣΕΛΑΣΣΙΑΣ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000031	ΔΕΗ ΠΙ ΞΗΡΟΚΑΜΠΙΟΥ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000032	ΔΕΗ ΠΙ ΓΕΩΡΓΙΤΣΙΟΥ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	5298000033	ΔΕΗ ΠΙ ΛΟΓΓΑΝΚΟΥ
0210080842	ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΚΙΝΗΣΗ(ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ Η ΦΩΤΑΕΡΙΟ)	529801	ΦΩΤΑΕΡΙΟ - ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ (ΠΑΛΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ)
0210080843	ΠΛΥΝΤΙΚΑ	529803	ΠΛΥΝΤΙΚΑ
0210080844	ΔΑΠΑΝΕΣ ΕΚΚΕΝΩΣΕΩΝ ΒΟΘΡΩΝ	529804	ΔΑΠΑΝΕΣ ΕΚΚΕΝΩΣΕΩΝ ΒΟΘΡΩΝ
0210080845	ΔΑΠΑΝΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	5498030000	ΔΑΠΑΝΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΓΡΑΦΕΙΩΝ
0210080851	ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ	540200	ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ
0210080855	ΔΑΠΑΝΕΣ ΠΑ ΒΡΑΒΕΙΑ	540302	ΕΠΙΔΕΙΞΕΙΣ, ΓΙΟΡΤΕΣ & ΛΟΙΠΑ ΘΕΑΜΑΤΑ (ΒΡΑΒΕΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΔΕΙΞΕΙΣ)
0210080856	ΦΙΛΟΣΟΦΙΕΣ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	540206	ΦΙΛΟΣΟΦΙΕΣ & ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ
0210080857	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΥΝΕΩΡΙΩΝ, ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ	540207	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ, ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ
0210080859	ΛΟΙΠΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ	540209	ΛΟΙΠΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ
0210080863	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΤΙΡΙΩΝ	520701	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΤΙΡΙΩΝ

Σχήμα 42: Διασύνδεση λογαριασμών δημόσιας – Γενικής Λογιστικής

➤ Την διασύνδεση των προμηθειών – παραγγελιών με την διαχείριση αποθηκών . Αποτελεί ένα σημαντικό πλεονέκτημα εξοικονόμησης χρόνου μιας και η παραγγελία παράγεται (καταχωρείται) με τη χρήση των κωδικών των ειδών της διαχείρισης υλικού. Στη συνέχεια η παραγγελία – και αυτό είναι το σύνηθες – μετατρέπεται σε παραστατικό εισαγωγής αυτόματα (δελτίο αποστολής/ δ.α – τιμολόγιο) και στη συνέχεια το παραστατικό εισαγωγής πάλι μετατρέπεται αυτόματα σε εντολή διάθεσης.

Αριθμός	Ημερομηνία	Θέσις	Στόχος
000410*		ΜΕΘ. ΟΚΙΔ.	
0004634		ΜΕΘ. ΟΚΙΔ.	ΧΕΙΟ
0004637		ΜΕΘ. ΟΚΙΔ.	ΧΕΙΟ
0005306	01/04/08	ΑΝΑΓ.	
0005307	01/04/08	ΑΝΑΓ.	
0005309	14/05/08	ΜΕΘ. ΟΚΙΔ.	ΧΕΙΟ

Κωδικός: 51 01 00 00 241 Περιγραφή: ΘΗΚΕΣ ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΕΣ ΑΠΟΣΤ. 130x210 MM

Προσμετ: 1.000 Προβλεπ: 1.200

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΤΡΙΤ./ΤΗΜ. Δ.Α.

Ετος παραστατικού: 2008

Αριθμός παραστατικού:

Τιμολόγιο: ☐ Δελτίο αποστολής

ΤΔΑ: ☒ Επιστροφές τμημάτων

Κωδικός	Περιγραφή	Μ.Μ.1	Μ.Μ.2	Μ.Μ.1?	Ποσότητα	Τιμή Εξαγωγής	Αξία
				Ναι	,00		,00

Σχήμα 43: Αυτόματη καταχώρηση στοιχείου από αντίστοιχη παραγγελία – στοιχείο εισαγωγής.

➤ Την διασύνδεση του Γραφείου Προσωπικού με το Μισθολόγιο. Σε πολλά νοσοκομεία το μισθολόγιο θεωρείται ως ένα ανεξάρτητο κύκλωμα και χρησιμοποιούνται αντίστοιχες stand alone εφαρμογές, οι οποίες αν και ικανοποιούν τις λειτουργικές ανάγκες, εντούτοις δεν συνδέονται με το γραφείο προσωπικού με αποτέλεσμα ουσιαστικά να υπάρχουν δύο μητρώα εργαζομένων, ένα για κάθε τμήμα παρόλο που έχουν κοινά δεδομένα (κυρίως δημογραφικά αλλά και άλλα όπως προϋπηρεσία, μισθολογικά κλιμάκια κλπ.) Επίσης οι πρόσθετες αμοιβές (υπερωρίες – εφημερίες) παρακολουθούνται έστω και μηχανογραφικά από δύο ανεξάρτητες εφαρμογές με αποτέλεσμα κατανάλωση επιπλέον χρόνου καταχώρησης για τα ίδια ουσιαστικά στοιχεία, αύξηση πιθανότητας λαθών – ασυμφωνιών – προβλήματα στο τέλος της χρήσης για τις βεβαιώσεις αποδοχών (μιας και στην περίπτωση των γιατρών, πρέπει και το μισθολόγιο να παρακολουθεί τις δύο πρώτες ενεργείες και μεικτές εφημερίες).

Στο **Γ.Ν. Σπάρτης** λοιπόν δόθηκε ιδιαίτερη μέριμνα ώστε κάθε δεδομένο να καταχωρείται μία φορά, στην πηγή του και να ξαναχρησιμοποιείται όπου χρειάζεται και αυτό συμβαίνει τόσο στην περίπτωση του μητρώου του προσωπικού, όσο και στην τήρηση των προγραμμάτων εργασίας του προσωπικού. Τα προγράμματα εργασίας καταχωρούνται από το γραφείο προσωπικού και στη συνέχεια παραλαμβάνονται μέσω γέφυρας στο μισθολόγιο, όπου οι μέρες πλέον μετατρέπονται σε ώρες και αυτές εκκαθαρίζονται σε αντίστοιχη αξία (αμοιβή).

Τέλος, η διαλειτουργικότητα των εφαρμογών όπως τονίσθηκε , επιτρέπει τη μείωση των λαθών που παρατηρούνται όταν όμοια δεδομένα τηρούνται και εισάγονται χωριστά σε διαφορετικά συστήματα. Παράδειγμα τέτοιων δεδομένων είναι επίσης τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών, τα οποία πρέπει να εισάγονται μια και μόνο φορά στο γραφείο κίνησης (για εσωτερικούς ασθενείς) και μετά να είναι διαθέσιμα στα υπόλοιπα συστήματα. Συνήθως η απόδοση μοναδικού κωδικού ασθενή και μοναδικού κωδικού περιστατικού επιτρέπουν την αρχειοθέτηση των περιστατικών ανά ασθενή με μοναδικό τρόπο και την διασύνδεση όλων των απαραίτητων πληροφοριών με αυτούς τους δύο κωδικούς. Γίνεται αναφορά λοιπόν σε ένα ασθενο-κεντρικό σύστημα, τάση που κυριαρχεί στις διεθνείς πρακτικές (Harmoni, 2002; Shortliffe et al., 2001; Stegwee & Spil, 2001).

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζεται η διασυνδεσιμότητα των εφαρμογών τόσο του υποσυστήματος διαχείρισης ασθενών όσο και του Διοικητικού –Οικονομικού Συστήματος.

Από Ενότητα Υποσυστήματος (Output)	Σε Ενότητα Υποσυστήματος (Input)	Ενδεικτικά Στοιχεία	Χρόνος
Εξωτερικά Ιατρεία – Επείγοντα Περιστατικά	Γραφείο Κίνησης	Αυτόματη ενημέρωση του Γραφείου Κίνησης κατά την έκτακτη εισαγωγή Ασθενή από τα Επείγοντα Περιστατικά - Εξωτερικά Ιατρεία	On Line
Γραφείο Κίνησης	Λογιστήριο Ασθενών	Ενημέρωση των χρεώσεων της Νοσηλείας Ασθενή μετά από μετακίνηση του Ασθενή σε άλλη κλινική / θέση	On Line
Διαχείριση Κλινικής	Λογιστήριο Ασθενών	Ενημέρωση των χρεώσεων του Ασθενή για φάρμακα, υγειονομικό υλικό και για πραγματοποιηθείσες ιατρικές πράξεις και εργαστηριακές εξετάσεις από την κλινική μετά την εισαγωγή στοιχείων από το Νοσηλευτικό προσωπικό στο Λογιστήριο Ασθενών	On Line
Γραφείο Κίνησης	Διαχείριση Κλινικής	Ενημέρωση από το Γραφείο Κίνησης των στοιχείων του Ασθενή που είναι απαραίτητα για τη διαχείριση των Ασθενών / κλινών της εκάστοτε κλινικής	On Line

Σχήμα 44: Διασυνδεσιμότητα Ενοτήτων του Υποσυστήματος Διαχείρισης Ασθενών

Από Ενότητα Υποσυστήματος (Output)	Σε Ενότητα Υποσυστήματος (Input)	Ενδεικτικά Στοιχεία	Χρόνος
Προμήθειες	Προϋπολογισμός	☐ Σύγκριση προμηθειών με αρχικά εγκεκριμένους προϋπολογισμούς προμηθειών	On-Line
Προμήθειες	Πληρωτέοι Λογαριασμοί	☐ Υποχρεώσεις πληρωμών βάσει συμβάσεων, τιμολογίων προμηθευτών	On-Line
Προμήθειες εξοπλισμού	Διαχείριση Παγίων	☐ Στοιχεία εξοπλισμού	On-Line
Διαχείριση Παγίων	Λογιστική	☐ Ενημέρωση Λογιστικής για αποσβέσεις παγίων	On-Line
Γενική Λογιστική	Αναλυτική Λογιστική	☐ Ενημέρωση Αναλυτικής Λογιστικής	On-Line / Batch
Προμήθειες	Λογιστική	☐ Ενημέρωση Λογιστικής με στοιχεία προμηθειών	On-Line
Φαρμακείο	Λογιστική	☐ Ενημέρωση του Λογιστηρίου για την παραλαβή ή επιστροφή Φαρμάκων και Υγειονομικού Υλικού	On-Line
Φαρμακείο	Προμήθειες	☐ Ενημέρωση των Προμηθειών / Αποθήκης για την παραλαβή ή επιστροφή Φαρμάκων και Υγειονομικού Υλικού	On-Line
Διαχείριση Τμήματος Διατροφής	Αποθήκη	☐ Ενημέρωση για το απόθεμα των τροφίμων και παραγγελία νέων ποσοτήτων	On-Line
Διαχείριση Τμήματος Διατροφής	Πληρωτέοι Λογαριασμοί	☐ Υποχρεώσεις πληρωμών βάσει συμβάσεων, τιμολογίων προμηθευτών	On-Line
Γραφείο Προσωπικού	Μισθολόγιο	☐ Ενημέρωση του Μισθολογίου για το Μητρώο του Προσωπικού ,προϋπηρεσία – αλλαγή κλιμακίων, μισθολογική εκκαθάριση προγραμμάτων εργασίας	On-Line /Batch

Σχήμα 45 :Διασυνδεσιμότητα Ενοτήτων του Διοικητικού-Οικονομικού Υποσυστήματος

2.2.1 ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΟ Γ. Ν. ΣΠΑΡΤΗΣ

Η δυνατότητα διασύνδεσης των εφαρμογών στο Νοσοκομείο Σπάρτης κρίνεται επαρκής για την κάλυψη των διοικητικών λειτουργιών, καθώς πρόκειται για ενιαίο σύστημα, με μερικές από τις διασυνδέσεις να παραμένουν ανενεργές. Ο ενεργός και διαθέσιμος χαρακτήρας της διασύνδεσης των εφαρμογών παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Διαχείρισης Νοσηλίων		1		1	1	2			1	1							
Γραφείου Κίνησης Ασθενών	1				1					1							2
Γραφείου Προμηθειών				2					2	2							
Γραφείου Υλικού	1		2		1	2					1						
Γραμματείας Εξωτερικών Ιατρείων	1	1		1					1	1							2
Λογιστηρίου	2		2		2		2	2	2		1						
Μισθοδοσίας				2		1											
Τμήματος Προσωπικού					1												
Αποθήκης Υγειονομικού Υλικού	1		2		1	2											
Φαρμακείου	1	1	2		1	2											
Τμήματος Διατροφής				1		2											
Βιοιατρικής																	
Πρωτοκόλλου												1					
Γραμματείας											1						

1: ΕΝΕΡΓΗ

2: ΔΙΑΘΕΣΙΜΗ

Σχήμα 46: Διασύνδεση εφαρμογών Γ. Ν. Σπάρτης

Το νοσοκομείο της Σπάρτης αποτελεί πηγή άντλησης πληροφοριών για τη μελέτη ενός συγκεκριμένου πληροφοριακού συστήματος. Έτσι, ύστερα από τις κατάλληλες συνεντεύξεις κατανοήσαμε ως ένα βαθμό τον τρόπο λειτουργίας και συγκρότησης του νοσοκομείου με βάση το πληροφοριακό σύστημα που χρησιμοποιούν.

2.2.2 ΒΗΜΑ – ΒΗΜΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Η εισαγωγή συστημάτων πληροφορικής σε κάθε εργασιακό χώρο, επιφέρει μεταβολές στον τρόπο διεκπεραίωσης των καθημερινών εργασιών των χρηστών. Η αλλαγή αυτή δεν γίνεται πάντα αποδεκτή με ευκολία, ιδιαίτερα από τους μεγαλύτερους σε ηλικία εργαζόμενους, οι οποίοι κατά τεκμήριο είναι και οι λιγότερο εξοικειωμένοι στα υπολογιστικά συστήματα. Υπό την έννοια αυτή, ένα φιλόδοξο σχέδιο εισαγωγής ενός πλήρους και ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος είναι μάλλον απίθανο να στεφθεί με επιτυχία. Αντίθετα μια προσέγγιση βήμα – βήμα, με πιο λογικούς και ρεαλιστικούς στόχους και με υποσυστήματα που θα ολοκληρωθούν σε προδιαγεγραμμένο χρονικό διάστημα, είναι πολύ πιο αποτελεσματική, δεδομένου ότι το προσωπικό θα έχει αρκετό χρόνο στη διάθεση του να προσαρμοστεί στις αλλαγές και να τις αφομοιώσει. Τα πρώτα μάλιστα βήματα πρέπει να εστιάζονται στην βελτίωση των υπάρχουσών διαδικασιών προς όφελος των χρηστών μειώνοντας ή διευκολύνοντας το έργο τους. Μόνο αφού φανούν τα θετικά αποτελέσματα της πρώτης προσέγγισης, είναι δυνατόν να επιχειρούνται ενέργειες αναδιοργάνωσης και επανασχεδιασμού των διαδικασιών, ώστε να βελτιωθεί η λειτουργία του εγκατεστημένου συστήματος.

2.3 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Η αποδοχή του εγκατεστημένου συστήματος από τους χρήστες παίζει ιδιαίτερο ρόλο στην επιτυχία του όλου εγχειρήματος. Πόσο μάλλον όταν αναφέρεται κανείς στις ιδιαιτερότητες που υπάρχουν στο χώρο της υγείας. Για να μειωθούν λοιπόν οι αντιδράσεις των χρηστών στο μικρότερο δυνατό ποσοστό, πέρα από τι όποιες άλλες ενέργειες -όπως την εμπλοκή τους σε όλα τα στάδια ανάπτυξης του πληροφοριακού συστήματος ξεκινώντας από την ανάλυση και το σχεδιασμό και καταλήγοντας στην υλοποίηση και βελτίωση του συστήματος - πρέπει οπωσδήποτε να εκπονηθεί ένα εμπεριστατωμένο σχέδιο εκπαίδευσης.

Το σχέδιο αυτό πρέπει να λαμβάνει υπόψη του το επίπεδο εκπαίδευσης των διαφόρων κατηγοριών των εργαζομένων και τις ιδιαίτερες ανάγκες τους (ιατρικό, νοσηλευτικό, διοικητικό προσωπικό). Πρέπει επίσης να αξιοποιεί συνδυασμό εκπαιδευτικών μεθόδων όπως η κλασική διδασκαλία αλλά και εκπαίδευση κατά τη διάρκεια της εργασίας (on the job training) και ακόμα πιο σύγχρονες μεθόδους (προγράμματα πολυμέσων, τηλε -εκπαίδευση κλπ). Παράλληλα είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός «γραφείου βοήθειας» (help desk) στο οποίο θα μπορεί να απευθύνεται κάθε χρήστης ανά πάσα στιγμή για την επίλυση του εκάστοτε προβλήματος που αντιμετωπίζει. Αυτή την λειτουργία στο Γ.Ν. Σπάρτης επιτελεί το τμήμα πληροφορικής του.

2.4 ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ

Στο χώρο της υγείας και ειδικότερα στο χώρο των πληροφοριακών συστημάτων υγείας, υπάρχει ιδιαίτερη ανάγκη για τυποποίηση. Αρκετοί παροχείς υγείας έχουν μηχανογραφήσει τις κυριότερες λειτουργίες τους. Η εικόνα όμως που παρουσιάζεται είναι αυτή των απομονωμένων τεχνολογικών νησίδων, λόγω του ότι δεν υφίσταται κατά κανόνα επικοινωνία μεταξύ των διαφόρων υποσυστημάτων. Βασική αιτία είναι η έλλειψη προτύπων.

Όπως και στην περίπτωση του ιατρικού φακέλου όπου από την πληρότητά του εξαρτάται εκτός των άλλων και η παροχή υπηρεσιών υγείας υψηλής ποιότητας, οι πληροφορίες αυτές είναι απαραίτητες για την υποστήριξη της διάγνωσης και της θεραπείας των ασθενών και η ύπαρξή τους βελτιώνει τις παρεχόμενες υπηρεσίες και προάγει την παραγωγικότητα. Σήμερα όμως ο φάκελος του ασθενούς είναι κυρίως χειρόγραφος και τηρείται με τον παραδοσιακό τρόπο. Κατά συνέπεια ο φάκελος είναι αρκετά δυσανάγνωστος, η διαδικασία ανεύρεσης αργή και συχνά παρατηρείται αδυναμία ανεύρεσής του εάν δεν αποθηκευτεί επιμελημένα, καταλαμβάνει δε το αρχείο μεγάλο φυσικό όγκο. Στα πλαίσια αυτά και ενόσω ο χώρος της υγείας έχει σε μεγάλο βαθμό αποδεχτεί πληροφοριακά συστήματα για τις διοικητικό – οικονομικές υπηρεσίες – όπως και στην περίπτωση του **Γ.Ν. Σπάρτης**-, *ελάχιστη πρόοδος έχει γίνει στη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής για την υποστήριξη της παροχής υγείας*. Η βασικότερη αιτία για αυτή τη κατάσταση είναι η έλλειψη τυποποίησης για τον ηλεκτρονικό φάκελο ασθενούς. Το θέμα της τυποποίησης είναι κάτι το οποίο θα πρέπει να αντιμετωπισθεί συνολικά σε εθνικό επίπεδο από ένα φορέα ο οποίος θα είναι αρμόδιος για την υιοθέτηση, εξέλιξη και επιβολή προτύπων.

2.5 ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η προοπτική της αποθήκευσης της πληροφορίας σε ηλεκτρονική μορφή εγείρει την ανάγκη για αντιμετώπιση θεμάτων όπως είναι η ασφάλεια και η εμπιστευτικότητα των δεδομένων. Πράγματι, παρότι η τεχνολογία πληροφορικής παρέχει την δυνατότητα για περιορισμό στην πρόσβαση εμπιστευτικής πληροφορίας σε αυτούς που έχουν την εξουσιοδότηση και μόνο, παράλληλα, εισάγει μια σειρά προβληματισμών σε σχέση με τη πραγματική ασφάλεια των δεδομένων.

Δεν είναι μόνο τα δεδομένα και η δυνατότητα πρόσβασης ή όχι σε μη εξουσιοδοτημένους χρήστες αλλά υπάρχει και ένα σύνολο θεμάτων που απασχολούν όπως η καταγραφή κάθε αλλαγής στο σύστημα ώστε να αποκλείεται:

- η κακόπιστη ή εκ των υστέρων «διόρθωση» δεδομένων,
- η εξασφάλιση της διατήρησης των δεδομένων από λάθος χειρισμούς,
- η αστοχία του υλικού,

- η εξασφάλιση από εξωτερικές επιθέσεις και πολλά άλλα ανάλογα θέματα.

Για την αντιμετώπιση όλων αυτών των ζητημάτων που έχουν να κάνουν με :

- την ασφάλεια,
- την ακεραιότητα και
- την διαθεσιμότητα των δεδομένων,

πρέπει:

- ❖ να καθοριστεί ένα πλαίσιο διαδικασιών και λειτουργιών που θα πρέπει να τηρείται πιστά και με την ανάλογη προσοχή, και
- ❖ παράλληλα, πρέπει να οριστεί στο νοσοκομείο υπεύθυνος ασφαλείας , ο οποίος θα πιστοποιεί ότι τηρούνται όλες οι διαδικασίες και παράλληλα θα καθορίζει πρόσθετες, σε σχέση πάντα με τις απαιτήσεις των καιρών.

Τέλος είναι απαραίτητη η ορθή ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των χρηστών σε γενικά θέματα ασφαλείας αλλά και στις διαδικασίες που διασφαλίζουν και επιτηρούν τη διατήρηση της εμπιστευτικότητας των προσωπικών δεδομένων.

Το νοσοκομείο της Σπάρτης προκειμένου να προστατευθεί από εξωτερικούς κινδύνους όπως πυρκαγιές, σεισμούς, κλοπές κλπ. Έχει δημιουργήσει δίκτυο ασφαλείας με κάμερες και έχει πάρει τα απαραίτητα μέτρα για πυρασφάλεια.

Γίνεται δηλαδή αυστηρός έλεγχος:

- στον τρόπο χρήσης
- και αποθήκευσης των εύφλεκτων υλικών.

Υπάρχουν:

- κατάλληλοι ανιχνευτές ώστε να διαπιστώνεται έγκαιρα η έναρξη ή η παρουσία φωτιάς και τέλος
- για την κατάσβεσή της υπάρχουν ειδικά μηχανήματα καταιονισμού ειδικών υγρών (π.χ. νερού) ή αερίων (π.χ. Halon, διοξείδιο του άνθρακος κ.λπ.).

Επιπλέον, σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος υπάρχει συσκευή αδιάλειπτης παροχής ρεύματος, ώστε να μπορούν οι χρήστες να κλείνουν το σύστημα κανονικά.

Επίσης, πλήρη εφεδρικά αντίγραφα υπάρχουν και στις περιπτώσεις λανθασμένου χειρισμού, τα οποία φυλάσσονται σε κατάλληλο χώρο, στην κατά λάθος αλλοίωση πληροφοριών και σε διάφορες βλάβες υλικού. Για την προστασία των υπολογιστών και των αρχείων από ιούς χρησιμοποιούνται ειδικά αρχεία ανίχνευσης και αφαίρεσης ιών.

Όσον αφορά τη **λογική ασφάλεια**, η προσπέλαση ελέγχεται με χρήση των συνθηματικών (passwords). Η χρήση των πληροφοριών μόνον από τα εξουσιοδοτημένα άτομα υποστηρίζεται από τα δικαιώματα προσπέλασης των αρχείων και ευρετηρίων και έτσι επιτυγχάνεται όσον είναι δυνατό η ασφάλεια των συστημάτων. Τέλος, για το προσωπικό υπάρχει σαφής οριοθέτηση

αρμοδιοτήτων και κανείς δε γνωρίζει θέματα σχετικά με τις διαδικασίες προφύλαξης, πέραν των όσων εμπίπτουν στη δική τους σφαίρα ευθύνης και αρμοδιότητας.

2.6 ΚΑΘΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΟΠΣ

Υφίσταται ένα σύνολο παραγόντων που θα πρέπει να εξετασθούν με προσοχή ώστε το ΠΣ να αποδώσει τα αναμενόμενα. Αυτοί αναφέρονται παρακάτω...

❖ Έλλειψη πληροφοριακής κουλτούρας

Το φαινόμενο της αδιαφορίας έως και της άρνησης των χρηστών να χρησιμοποιήσουν το σύστημα , ιδιαίτερα το ΙΠΣΝ, παρατηρήθηκε σε αρκετές περιπτώσεις. Η ακροσκοπική έρευνα για τα αίτια του φαινομένου αυτού έδειξε ότι η εμφάνισή του είναι ανάλογη της πληροφορικής ωριμότητας των χρηστών, εμφανίζεται σε μικρότερη συχνότητα στο διοικητικό προσωπικό (κλασικό τομέα εφαρμογής της πληροφορικής) και με μεγαλύτερη συχνότητα στο νοσηλευτικό και στο ιατρικό προσωπικό. Για να αρθεί αυτός ο ανασταλτικός παράγοντας, πρέπει να δημιουργηθεί μια «κρίσιμη μάζα» αφενός χρηστών και αφετέρου στοιχείων και λειτουργιών στον υπολογιστή, ώστε η επιστροφή στο προηγούμενο σύστημα να θεωρείται αδιανόητη.

❖ Κινητοποίηση των διαθέσιμων ανθρωπίνων και υλικών πόρων

Η αναμενόμενη ωφέλεια από την λειτουργία και χρήση του πληροφοριακού συστήματος πρέπει να καταδειχτεί και να εκτιμηθεί από το προσωπικό και να ισχυροποιηθεί το ομαδικό πνεύμα εργασίας. Πρέπει να γίνει σαφές ότι η αποτελεσματική λειτουργία του ΠΣ αποτελεί κοινή προσπάθεια του συνόλου του προσωπικού και όλοι πρέπει να συμβάλουν και να είναι κοινωνοί των προβλημάτων που τυχόν εμφανίζονται στην προσπάθεια αυτή. Παράλληλα για την αύξηση της αξιοπιστίας του ΠΣ πρέπει να γίνει αντιληπτό ότι η καταχώρηση των στοιχείων πρέπει να πραγματοποιείται στην πηγή της πληροφορίας.

Αποτελεί διαπίστωση το γεγονός ότι σε κάθε εγκατάσταση πληροφοριακού συστήματος, κάποιο ποσοστό από τους εμπλεκόμενους (υπαλλήλους- χρήστες) ενδιαφέρεται πιο έντονα και αποτελεί την πρωτοπορία και κινητήριο δύναμη της όλης προσπάθειας. Οι υπεύθυνοι (ανάδοχος, διοίκηση κλπ) θα πρέπει να εντοπίσουν έγκαιρα τα άτομα αυτά σε κάθε οργανική μονάδα , να τους κινητοποιήσουν και να τους αξιοποιήσουν στο έπακρο, ώστε να ξεπεραστούν κατά το δυνατόν γρηγορότερα και πιο ανώδυνα τα αρχικά προβλήματα προσαρμογής.

Ταυτόχρονα κατά το σχεδιασμό του εγχειρήματος, πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη και η ανάλογη ευελιξία στην εύρεση κονδυλίων για την

αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών ή / και βελτιώσεων – επεκτάσεων του συστήματος όπου κριθεί απαραίτητο.

❖ Ετήσια ανανέωση – αναβάθμιση συστημάτων

Δεδομένης της συνεχούς εξέλιξης των υπολογιστικών συστημάτων, με συνέπεια την ταχύτατη απαξίωση αυτών, το νοσοκομείο πρέπει να έχει σε ετήσια βάση πρόγραμμα ανανέωσης ή / και αναβάθμισης του εξοπλισμού.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις τόσο για την βελτίωση του λογισμικού εφαρμογών, όσο και κυρίως για την βελτίωση του ενδιαμέσου χρήστη – υπολογιστή (user interface) πρέπει να αποτελούν αντικείμενο διαρκούς εξέτασης και παρακολούθησης. Τον τελευταίο καιρό έχουν επιτευχθεί μεγάλα βήματα προόδου σε τεχνολογίες αυτοματοποίησης διαδικασιών όπως διασύνδεση βιοιατρικού εξοπλισμού με τα Π.Σ. , τεχνολογίες αυτόματης αναγνώρισης φωνής, υπολογιστών παλάμης, bar codes κλπ. Τα συστήματα αυτά πρέπει να εξετάζονται ως προς την τεχνολογική ωριμότητά τους και να εντάσσονται στο νοσοκομειακό σύστημα ώστε αφενός μεν να βελτιώνεται η αποδοχή των χρηστών και αφετέρου να διευκολύνεται το έργο τους .

❖ Υποστήριξη της διοίκησης

Με λίγες εξαιρέσεις το ενδιαφέρον της διοίκησης των νοσοκομείων για την πληροφορική είναι σχετικά περιορισμένο. Είναι προφανές ότι εάν η ίδια η διοίκηση δεν είναι ευαισθητοποιημένη στις νέες τεχνολογίες, δεν θα καταφέρει να ευαισθητοποιήσει και να παρακινήσει τις υπηρεσίες του τομέα ευθύνης υ964 της , με αποτέλεσμα τον σταδιακό εκφυλισμό της όλης προσπάθειας. Συνεπώς η διοικητική αρχή του νοσοκομείου με τη συνδρομή των στελεχών πληροφορικής που πιθανώς διαθέτει (ειδάλλως πρέπει να διερευνήσει τρόπους να αποκτήσει) πρέπει να αποδείξει εμπράκτως την πρόθεσή της για την υποστήριξη της πληροφορικής ανάπτυξης του νοσοκομείου.

Στην περίπτωση του Γ.Ν. Σπάρτης ήδη από τα μέσα της δεκαετίας του 90 αλλά και όλες οι υπόλοιπες διοικήσεις που ακολούθησαν, υποστήριξαν και ενθάρρυναν την ανάπτυξη τέτοιων συστημάτων, αναγνωρίζοντας τα σημαντικά οφέλη που παρέχει η τεχνολογία στην υποστήριξη όλων των λειτουργιών του νοσοκομείου.

2.7 ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗ, ΕΜΠΕΙΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

Κάθε νοσοκομειακό συγκρότημα βρίσκεται αντιμέτωπο καθημερινά με πλήθος προβλημάτων στο διοικητικό τομέα αλλά και στη διαχείριση των δεδομένων του. Η βελτίωση αυτών των προβλημάτων πραγματοποιείται με τη χρήση διάφορων εφαρμογών ή με τη χρήση μερικών πληροφοριακών συστημάτων. Παρόλη την προσπάθεια όμως αυτή, συστήματα που θα βοηθούσαν αποτελεσματικά την υγεία δε μπορούν να εφαρμοσθούν όχι μόνο στο νοσοκομείο της Σπάρτης αλλά γενικότερα σε όλες τις νοσοκομειακές μονάδες.

Η σύνθετη δομή των νοσοκομείων, οι πολύπλοκες διαδικασίες τους, η

έλλειψη υποδομής και εκπαίδευσης εμποδίζουν την εφαρμογή της τηλεϊατρικής, των έμπειρων συστημάτων και διεθνών προτύπων κωδικοποίησης και ταξινόμησης. Είναι αδύνατη η εφαρμογή των παραπάνω χωρίς την ύπαρξη ενιαίου πληροφοριακού συστήματος μέσα στο ίδιο το νοσοκομείο και φυσικά χωρίς τη σύνδεση όλων των νοσοκομειακών μονάδων μαζί. Αν και είναι γνωστές οι θετικές συνέπειες της τηλεϊατρικής ή της χρήσης των έμπειρων συστημάτων, δυστυχώς, είναι αδύνατη η άμεση εφαρμογή τους.

Σημαντικό μειονέκτημα του νοσοκομείου αποτελεί και η έλλειψη ιατρικού φακέλου αφού ούτε το σύστημα επιτρέπει την καταχώρηση του, αλλά ούτε και μπορεί να γίνει δεκτό από τα νοσοκομειακά ιδρύματα και τους ασθενείς τους λόγω του απόρρητου χαρακτήρα τους. Ένας άλλος τελευταίος λόγος που δυσκολεύει ιδιαίτερα τη διάρθρωση, τη λειτουργία του νοσοκομείου και των πληροφοριακών συστημάτων είναι η αδυναμία προσαρμογής των παραπάνω στις αλλαγές της εκάστοτε νομοθεσίας και κυβέρνησης. Ο λόγος αυτός έχει συνέπεια και στο γεγονός ότι οι κωδικοποιήσεις σε διεθνές αλλά και σε εθνικό επίπεδο δεν έχουν εφαρμογή τόσο από την πλευρά των εργαζομένων που δεν μπορούν να τις υιοθετήσουν και τελικά να τις χρησιμοποιούν, όσο και από την πλευρά του κάθε νοσοκομείου που δεν δύναται να αλλάξει την πολιτική λειτουργίας του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΧΡΗΣΤΕΣ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΓΝ ΣΠΑΡΤΗΣ

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το πληροφοριακό σύστημα ως γνωστόν, αποτελείται από 2 ξεχωριστά τμήματα: το κοινωνικό και το τεχνικό υποσύστημα. Το κοινωνικό υποσύστημα αποτελείται από όλους τους ανθρώπους εκείνους, που με τις ενέργειές τους συμμετέχουν στην διακίνηση και επεξεργασία των πληροφοριών. Επειδή οι άνθρωποι είναι αυτοί που χρησιμοποιούν τα εργαλεία που συμπεριλαμβάνονται στο τεχνικό τμήμα του πληροφοριακού συστήματος, στις περισσότερες περιπτώσεις γίνεται αναφορά σε αυτούς ως χρήστες του συστήματος.

Οι χρήστες του συστήματος αποτελούν ένα θεμελιώδες κομμάτι του πληροφοριακού συστήματος. Κατά την σχεδίαση ενός ΠΣ πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στα χαρακτηριστικά της ομάδας των χρηστών, ώστε να υλοποιούνται διαδικασίες και εργαλεία, προσαρμοσμένα στις ικανότητες, επιθυμίες και αντιλήψεις των εργαζομένων.

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστεί η μελέτη που πραγματοποιήθηκε, η οποία βασίστηκε σε μία έρευνα σχετικά με την αποδοχή και την πρόθεση που δείχνουν οι εργαζόμενοι απέναντι στην χρήση της νέας τεχνολογίας. Στόχος ήταν σε ένα πρώτο επίπεδο να προσεγγιστεί το προσωπικό και να δοθεί η ευκαιρία συλλογής στοιχείων σχετικά με τα χαρακτηριστικά της εργασιακής αυτής ομάδας και με το επίπεδο εξοικείωσης τους με την νέα τεχνολογία. Επιπλέον η συμπλήρωση των ερωτηματολόγιων συντέλεσε ώστε να δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες, για να πραγματοποιηθούν συζητήσεις σχετικά με τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι χρήστες στην τρέχουσα διαδικασία και να δοθεί η ευκαιρία συλλογής στοιχείων αναφορικά με τις επιθυμίες τους και τους προβληματισμούς τους.

3.2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο χρονικό διάστημα από τις 14-03-2011 μέχρι και τις 19-03-2011. Σε αυτήν συμμετείχαν το σύνολο του προσωπικού των διοικητικών τμημάτων καθώς και οι εργαζόμενοι στο φαρμακείο του νοσοκομείου. Η έρευνα επικεντρώθηκε στους διοικητικούς εργαζόμενους που χρησιμοποιούν το υπάρχων διαχειριστικό πληροφοριακό σύστημα στον βαθμό που αυτό λειτουργεί στο νοσοκομείο της Σπάρτης, αφενός μεν για να μελετηθεί μια σχετικά ομοιογενής ομάδα και αφετέρου μιας και πρόκειται για μια ομάδα με εμπειρία πάνω σε Ν.Π.Σ. ήδη από το 1996. Στο διάστημα αυτό μοιράστηκαν ερωτηματολόγια στους εργαζόμενους και παράλληλα με την συμπλήρωσή τους πραγματοποιήθηκε μία σειρά προφορικών συνεντεύξεων. Συλλέχτηκαν 46 έγκυρα ερωτηματολόγια. Το

πλήρες κείμενο του ερωτηματολογίου παρατίθεται στο παράρτημα Α, όπου παρουσιάζονται επίσης οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν για την μέτρηση των παραγόντων με την εξής θεματολογία: Ευκολία εκμάθησης (Αναμενόμενη Προσπάθεια.), Συνθήκες Διευκόλυνσης , Κοινωνικές Επιρροές, Στάση ως προς τη χρήση - Πρόθεση Χρήσης του προγράμματος. Η επεξεργασία των αποτελεσμάτων των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε με την χρήση των πακέτων λογισμικού SPSS Version 16.0 και MS Excel.

3.3 Η ΟΜΑΔΑ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ

Όπως φαίνεται στους παρακάτω πίνακες, το σύνολο των εργαζομένων αποτελείται σχεδόν κατά τα δύο τρίτα από γυναίκες (60,9%) ποσοστό που ταυτίζεται με το ποσοστό του δείγματος με ηλικία από 40 μέχρι 50 χρονών , ενώ μόλις το 4,3% είναι κάτω από 30 (Πίνακας 12). Επιπλέον το 58,7% των εργαζομένων είναι απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης γεγονός αναμενόμενο σε ένα δημόσιο νοσοκομείο.(Πίνακας 13)

Table 3-2		Frequency	Percent
Valid	ΑΡΡΕΝ	12	26,1
	ΘΥΛΗ	28	60,9
	Total	40	100,0

Πίνακας 11: Φύλο Εργαζομένων

		AGE			
Table 5-3		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-30	2	4,3	4,3	4,3
	30-35	2	4,3	4,3	8,7
	40-50	28	60,9	60,9	69,6
	50+	14	30,4	30,4	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Πίνακας 12: Ηλικίες Εργαζομένων

Table 5-4		Επίπεδο Εκπαίδευσης		Συνολικά Ποσοστό	Συνωρευτικό Ποσοστό
Έγκυρα	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ	4	8,7	8,7	
	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	27	58,7	67,4	
	ΑΝΩΤΕΡΗ-ΤΕΙ	15	32,6	100,0	
	Σύνολο	46	100,0		

Πίνακας 13: Επίπεδο Εκπαίδευσης

Τα παρακάτω στοιχεία συνθέτουν τα χαρακτηριστικά μίας ομάδας που παρουσιάζει εξοικείωση με τους υπολογιστές. Πράγματι το 87% δηλώνουν ότι έχουν δικό τους υπολογιστή στο σπίτι.(Πίνακας 14). Η κατοχή Η/Υ ανά ηλικιακό διάστημα φαίνεται στον Πίνακα 15.

Table 5-5	Συχνότητα	Ποσοστό
Εγκύρια ΝΑΙ	40	87,0
ΟΧΙ	6	13,0
Σύνολο	46	100,0

Πίνακας 14: Κάτοχοι Υπολογιστών

Table 5-6 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ_ΣΠΙΤΙ * AGE Crosstabulation
Average

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ_ΣΠΙΤΙ		AGE				Total
		20-30	30-35	40-50	50+	
ΝΑΙ	50,00%	100,00%	85,71%	92,86%		
	ΟΧΙ	50,00%	0,00%	14,29%	7,14%	
Total		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

Πίνακας 15: Κάτοχοι Υπολογιστών Ανά Ηλικία

Το γεγονός αυτό ερμηνεύεται επίσης από το γεγονός ότι αν και αρκετές οικογένειες έχουν υπολογιστή, συνήθως αυτός χρησιμοποιείται από τα νεότερα μέλη της. Το υψηλό αυτό ποσοστό θα πρέπει να τύχει προσοχής ως προς την αξιολόγησή του επίσης και από το γεγονός ότι σε άλλη ερώτηση (Πίνακας 16) που σχετίζεται με την χρήση του διαδικτύου γενικότερα, ένα 26,10% (σχεδόν ένας στους τέσσερις) , δηλώνει ότι το χρησιμοποιεί από καθόλου έως ελάχιστα .

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ΕΛΑΧΙΣΤΑ	12	26,1	26,1	26,1
ΜΕΤΡΙΑ	18	39,1	39,1	65,2
ΠΟΛΥ	5	10,9	10,9	76,1
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	11	23,9	23,9	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Πίνακας 16: Χρήση Διαδικτύου

Μάλιστα οι ηλικίες από 40 και επάνω που αποτελούν το 91% περίπου του δείγματος δηλώνουν ότι κάνουν από «πολύ» έως και «πάρα πολύ» χρήση του διαδικτύου σε ποσοστό 35,71% στις ηλικίες από 40-50 και από «πολύ» έως και «πάρα πολύ» χρήση του διαδικτύου, σε ποσοστό 21,43 % στις ηλικίες από 50 και άνω (Πίνακας 17) . Συμπέρασμα αναμενόμενο μιας και όσο αυξάνει η ηλικία τόσο πιο δύσκολη γίνεται η ενστέρνηση των νέων τεχνολογιών. Βέβαια τα τελευταία αυτό ποσοστό είναι αρκετά υψηλό , μπορεί να ερμηνευτεί όμως από την ιδιαιτερότητα της ηλικιακής αυτής ομάδας στο Γ.Ν. Σπάρτης , όπως θα φανεί στη συνέχεια.

		AGE				Total
		20-30	30-35	40-50	50+	
ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ	ΚΑΘΟΛΟΥ	0%	0%	0%	0%	
	ΕΛΑΧΙΣΤΑ	50,00%	0,00%	35,71%	7,14%	
	ΜΕΤΡΙΑ	0,00%	0,00%	28,57%	71,43%	
	ΠΟΛΥ	0,00%	100,00%	7,14%	7,14%	
	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	50,00%	0,00%	28,57%	14,29%	
Total		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

Πίνακας 17: Χρήση Διαδικτύου Ανά Ηλικία

		SEX		Total
		ΑΡΡΕΝ	ΘΗΛΥ	
ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ	ΕΛΑΧΙΣΤΑ	11,1%	35,7%	12
	ΜΕΤΡΙΑ	44,4%	35,7%	18
	ΠΟΛΥ	27,8%	0,0%	5
	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	16,7%	28,6%	11
Total		100,0%	100,0%	46

Πίνακας 18: Χρήση Διαδικτύου Ανά Φύλο

Γενικά ως προς την χρήση του διαδικτύου φαίνεται οι άντρες να υπερτερούν έναντι των γυναικών , αφού το 44,5% δηλώνει ότι κάνει από «πολύ» έως «πάρα πολύ» χρήση του έναντι του αντίστοιχου 28,6% των γυναικών (Πίνακας 18) , γεγονός επίσης αναμενόμενο αφού οι νέες τεχνολογίες είναι πιο προσφιλείς στο λεγόμενο ισχυρό φύλλο.

Table 5-10

Table 1 ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΑΝΑ ΦΥΛΟ ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑ

	ΑΡΡΕΝ AGE					ΘΗΛΥ AGE				
	20-30	30-35	35-40	40-50	50+	20-30	30-35	35-40	40-50	50+
	Count	Count	Count	Mean	Mean	Count	Count	Count	Mean	Mean
ΚΑΘΟΛΟΥ	0	0	0	0,0%	0,0%	0	0	0	0,0%	0,0%
ΕΛΑΧΙΣΤΑ	0	0	0	20,0%	0,0%	1	0	0	44,4%	12,5%
ΜΕΤΡΙΑ	0	0	0	50,0%	50,0%	0	0	0	16,7%	87,5%
ΠΟΛΥ	0	0	0	20,0%	16,7%	0	0	0	0,0%	0,0%
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	0	0	0	10,0%	33,3%	0	0	0	38,9%	0,0%
	0	2	0	100,0%	100,0%	2	0	0	100,0%	100,0%

Πίνακας 19: Χρήση Διαδικτύου Ανά Φύλο και Ηλικία

Στο ίδιο συμπέρασμα οδηγεί και η προσθήκη του ηλικιακού κριτηρίου στην ανωτέρω ανάλυση (Πίνακας 19) . Και πάλι οι άρρενες του ηλικιακού διαστήματος 40-50 δηλώνουν ότι κάνουν ελάχιστη χρήση κατά 20% έναντι 44,4% των γυναικών , αλλά και στις ηλικίες 50 + κάνουν 50% -«πολύ» έως «πάρα πολύ»- χρήση έναντι 0% των γυναικών.

Όσον αφορά την επίδραση της ηλικίας ανεξαρτήτως φύλλου στην χρήση του διαδικτύου , από το συγκεκριμένο δείγμα δεν μπορούν να προκύψουν συμπεράσματα δεδομένου ότι υπάρχουν μόνο 2 άντρες κάτω των 35 ετών και επίσης 2 γυναίκες κάτω των τριάντα . Πάντως και τα μεμονωμένα αυτά άτομα κάνουν (3 στα 4) «πολύ» και «πάρα πολύ» χρήση του διαδικτύου, γεγονός που συνάδει με την κοινή αντίληψη ότι τα νεαρά άτομα είναι πιο δεκτικά στις νέες τεχνολογίες.

Από τις πρώτες κιόλας ερωτήσεις διαφαίνεται ότι το επίπεδο των

χρηστών βρίσκεται σε ένα ικανοποιητικό επίπεδο δεδομένου ότι οι απαντήσεις δεν παρουσιάζουν αντιφάσεις και ότι τους ήταν αρκετά εύκολο να κατανοήσουν τις ερωτήσεις που θέτονται μέσω του ερωτηματολογίου. Για παράδειγμα δεν εμφανίστηκε σε κανένα ερωτηματολόγιο απάντηση ως προς το επίπεδο ή την ποιότητα της τυχόν εκπαίδευσης που έγινε , όταν η απάντηση στην ερώτηση «έγιναν μαθήματα εκπαίδευσης;» ήταν αρνητική.

Πράγματι από τις συζητήσεις που πραγματοποιήθηκαν με το προσωπικό και όπως φαίνεται και στους Πίνακες 12,13 από τους εργαζόμενους που απάντησαν ότι δεν έγιναν καθόλου μαθήματα εκπαίδευσης, ο μέσος χρόνος υπηρεσίας τους στην θέση δεν υπερβαίνει τα 2,6 έτη το οποίο σημαίνει πολύ απλά ότι τοποθετήθηκαν στο τμήμα μετά την εγκατάσταση των εφαρμογών, η οποία έγινε κατά κύριο λόγο το διάστημα 2000 – 2001 .

	ΕΤΗ_ΣΤΗ_ΘΕΣΗ
	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ
ΑΝ ΕΓΙΝΕ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΝΑΙ	4,67
ΟΧΙ	2,62

Πίνακας 20: Μαθήματα Εκπαίδευσης/έτη στη θέση

Επίσης ελάχιστοι δήλωσαν ότι χρειάστηκε να αναζητήσουν βοήθεια έξω από τον χώρο εργασίας τους για να μπορέσουν να μάθουν τα βασικά για τον χειρισμό των μηχανημάτων αυτών, διότι ακόμα και στις περιπτώσεις που υπήρξε εκπαίδευση δεν ήταν προσαρμοσμένη στο επίπεδό τους. Γενικά το 71,7% απάντησε ότι έγιναν μαθήματα εκπαίδευσης , με ένα άτομο να μην απαντά καθόλου στην ερώτηση , οπότε μη συμπεριλαμβανομένου αυτού, το ποσοστό αυτό αναπροσαρμόζεται στο 73,3%.

	Συχνότητα Ποσοστό		Έγκυρα Ποσοστό	Συσχευτικό Ποσοστό
Έγκυρα ΝΑΙ	33	71,7	73,3	73,3
ΟΧΙ	12	26,1	26,7	100,0
Total	45	97,8	100,0	
Missing System	1	2,2		
Total	46	100,0		

Πίνακας 21: Μαθήματα Εκπαίδευσης Έγκυρα-Άκυρα

Είναι εντυπωσιακά μεγάλα τα ποσοστά της θετικής επίδρασης του κοινωνικού περιβάλλοντος στο δείγμα (Πίνακες 22,23). Αρκεί να αναλογιστεί κανείς ότι η τιμή «καθόλου» δεν εμφανίζεται σε καμία κοινωνική επίδραση , η τιμή «ελάχιστα» σε ποσοστό 4,3% και αφορά την επίδραση του ευρύτερου κοινωνικού περιβάλλοντος , ενώ η τιμή «μέτρια» εμφανίζεται σε ποσοστό 2,2% και αφορά την επίδραση σε σχέση με την διοίκηση η δε επιρροή από άτομα που εμπιστεύονται και εκτιμούν τη γνώμη τους φτάνει στο εκπληκτικό 34,8% -«πολύ» και 65,2%- «πάρα πολύ» , με τη γνώμη των προϊσταμένων να ακολουθεί κατά πόδας με 41,3 % και 56,5% αντίστοιχα.

Αυτό μπορεί να αιτιολογηθεί από το γεγονός ότι μετά από 10 και πλέον χρόνια εμπειρίας (από το 1996) , οι χρήστες έχουν αντιληφθεί την αναταποδοτικότητα της εισαγωγής πληροφοριακού συστήματος ως προς την εργασία τους και έτσι αντίστοιχα ερμηνεύουν θετικά την κοινωνική επιρροή.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ΕΛΑΧΙΣΤΑ	2	4.3	4.3	4.3
ΜΕΤΡΙΑ	4	8.7	8.7	13.0
ΠΟΛΥ	17	37.0	37.0	50.0
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	23	50.0	50.0	100.0
Total	46	100.0	100.0	

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ΠΟΛΥ	16	34.3	34.3	34.3
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	30	65.2	65.2	100.0
Total	46	100.0	100.0	

ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ΠΟΛΥ	19	41.3	42.2	42.2
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	26	56.5	57.8	100.0
Total	45	67.5	100.0	
Missing System	1	2.2		
Total	46	100.0		

ΔΙΟΙΚΗΣΗ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ΜΕΤΡΙΑ	2	4.3	2.2	2.2
ΠΟΛΥ	17	37.0	37.8	40.0
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	27	58.7	60.0	100.0
Total	46	67.5	100.0	
Missing System	1	2.2		
Total	46	100.0		

Πίνακες 22, 23: Κοινωνικές Επιρροές

Εξίσου εντυπωσιακό είναι ότι το 100% των χρηστών απάντησε ότι «σίγουρα ναι» σκοπεύει, συνεχίζει και σχεδιάζει την συνέχιση των προγραμμάτων τους επόμενους 12 μήνες. (Πίνακας 24) Επειδή ο απόλυτος αυτός αριθμός εγείρει ερωτήματα ως προς την κατανόηση του ερωτήματος, στη συνέχεια και στη προφορική συνέντευξη που ακολούθησε και πάλι όλοι οι χρήστες επιβεβαίωσαν την αρχική τοποθέτηση λέγοντας αρκετοί χαρακτηριστικά «Αν εξαρτάται από μένα , τότε σίγουρα ναι». Αυτό μπορεί να ερμηνευθεί από το γεγονός ότι με την εμπλοκή των χρηστών κατά τον σχεδιασμό και την εφαρμογή του νοσοκομειακού συστήματος πληροφοριών στο Γ.Ν. Σπάρτης, επιτεύχθηκε σε ικανοποιητικό βαθμό ο δύσκολος συνδυασμός ανάμεσα στις ιδιαίτερες και τις συλλογικές ανάγκες του προσωπικού.

Table 5-15	Frequency	Percent
Valid ΣΙΓΟΥΡΑ ΝΑΙ	46	100.0

Πίνακας 24: Πρόθεση Συνέχισης Χρήσης Προγραμμάτων

Βέβαια καθοριστικό ρόλο παίζει και η υποστήριξη που παρέχει το τμήμα πληροφορικής. Στον Πίνακα 25 φαίνεται ότι ένα συντριπτικό 97,8% θεωρεί ότι είναι από «πολύ» έως «πάρα πολύ» εύκολο να έρθει σε επικοινωνία με το ΤΠ&Ο για βοήθεια. Βέβαια επειδή και αυτό ως ποσοστό προβλημάτισε, υπήρξε και η σκέψη ότι ενδεχομένως να εκφράζει απλά την καλή εργασιακή επικοινωνία εν γένει με το ΤΠ&Ο και πάντως σε κάθε περίπτωση σίγουρα την υποδηλώνει.

Table 5-16	Frequency	Percent
Valid ΜΕΤΡΙΑ	1	2.2
ΠΟΛΥ	17	37.0
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	28	60.9
Total	46	100.0

Πίνακας 25: Υποστήριξη από Τ.Π.Ο.

Αν και έχει εφαρμοστεί στο Γ.Ν. Σπάρτης , η μέθοδος outsourcing για την αγορά και συντήρηση των εφαρμογών, παρόλα αυτά , στην διοικητική κουλτούρα του οργανισμού, έχει καθιερωθεί η επικοινωνία με το τμήμα πληροφορικής για οποιοδήποτε πρόβλημα αντιμετωπίζουν σε σχέση με το πληροφοριακό σύστημα (και όχι μόνον!!) εν γένει και αυτό με την σειρά του αξιολογεί τα προβλήματα και μόνον όταν το κρίνει απαραίτητο επικοινωνεί με την προμηθεύτρια εταιρία λογισμικού. Επίσης σημαντικό ρόλο σε αυτή την χαρακτηριζόμενη θετική επικοινωνία έχει συμβάλει και η μακροχρόνια συνεργασία με την προμηθεύτρια εταιρία λογισμικού καθώς και η ικανοποιητική επάρκεια των πόρων, πάντα κατά την άποψη των χρηστών. (Πίνακας 26).

Table 5-17		Frequency	Percent
Valid	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΟΙ	1	2.2
	ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟΙ	43	97.8
	ΠΛΕΟΝΑΣΜΟΙ	1	2.2
	Total	45	97.2
Missing	System	1	2.2
	Total	46	100.0

Πίνακας 26: Επάρκεια πόρων

3.5 ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΕΡΕΥΝΩΜΕΝΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε μία σειρά ελέγχων για να εξακριβωθεί κατά πόσο το δείγμα ανταποκρίνεται στους εξεταζόμενους παράγοντες και αν μπορεί η ανταπόκριση αυτή να χρησιμοποιηθεί για την εξαγωγή αποτελεσμάτων.

Ο πρωτογενής πίνακας του παράγοντα ως προς την αποδοχή της τεχνολογίας, η οποία στο ερωτηματολόγιο ονομάστηκε «Στάση ως προς τη χρήση», ως προς το φύλο έχει ως εξής:

ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ		ΣΕΝ	
		ΑΡΧΗΓΟΙ	ΘΥΛΗ
		Count	Count
ΚΑΛΗ_ΙΔΕΑ	ΚΑΘΟΛΟΥ	0	0
	ΕΛΑΧΙΣΤΑ	0	0
	ΜΕΤΡΙΑ	0	2
	ΠΟΛΥ	8	12
	ΠΑΡΑ_ΠΟΛΥ	12	14
ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΤΙΚΟ	ΚΑΘΟΛΟΥ	2	7
	ΕΛΑΧΙΣΤΑ	2	5
	ΜΕΤΡΙΑ	6	14
	ΠΟΛΥ	4	7
	ΠΑΡΑ_ΠΟΛΥ	4	0
ΕΡΓΑΣΙΑ_ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΣΑ	ΚΑΘΟΛΟΥ	0	0
	ΕΛΑΧΙΣΤΑ	0	2
	ΜΕΤΡΙΑ	0	3
	ΠΟΛΥ	14	21
	ΠΑΡΑ_ΠΟΛΥ	4	2
ΑΡΕΣΤΟ	ΚΑΘΟΛΟΥ	0	0
	ΕΛΑΧΙΣΤΑ	0	1
	ΜΕΤΡΙΑ	1	8
	ΠΟΛΥ	13	16
	ΠΑΡΑ_ΠΟΛΥ	4	2

Πίνακας 27: Στάση ως προς τη χρήση ανά φύλο αναλυτικά

Δίνοντας τον ίδιο συντελεστή βαρύτητας και στις 4 ερωτήσεις και εκφρασμένος σε ποσοστά , προκύπτει ο εξής Πίνακας 28 :

	SEX	
	ΑΡΡΕΝ	ΘΗΛΥ
	Mean	Mean
ΚΑΘΟΛΟΥ	2,78%	0,90%
ΕΛΑΧΙΣΤΑ	2,78%	7,21%
ΜΕΤΡΙΑ	9,72%	24,32%
ΠΟΛΥ	51,39%	50,45%
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	33,33%	17,12%

Πίνακας 28: Στάση ως προς τη χρήση ανά φύλο

Πράγματι φαίνεται να επιβεβαιώνεται εδώ η άποψη ότι το φύλο επηρεάζει την στάση ως προς την χρήση , καθώς η υπεροχή είναι σαφώς υπέρ των αντρών. Ο ίδιος παράγοντας σε σχέση με την ηλικία φαίνεται τον επόμενο Πίνακα 29:

	AGE				
	20-30	30-35	35-40	40-50	50+
	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean
ΚΑΘΟΛΟΥ	0,00%	25,00%	0,00%	0,90%	0,00%
ΕΛΑΧΙΣΤΑ	25,00%	0,00%	0,00%	6,31%	1,79%
ΜΕΤΡΙΑ	25,00%	0,00%	0,00%	15,32%	26,79%
ΠΟΛΥ	12,50%	50,00%	0,00%	57,66%	42,96%
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	37,50%	25,00%	0,00%	19,82%	28,57%

Πίνακας 29: Στάση ως προς τη χρήση ανά ηλικία

Επειδή στο δείγμα τα νεαρά άτομα (ηλικία ≤ 35 ετών) είναι 4, η ανάλυση θα γίνει με παρατήρηση των 2 τελευταίων στηλών. Και εδώ φαίνεται να επηρεάζει η ηλικία την στάση ως προς τη χρήση, αφού οι θετικές γνώμες («πολύ» και «πάρα πολύ») παρουσιάζουν υψηλότερα ποσοστά στο ηλικιακό φάσμα [40-50] της τάξης των 77, 48 % ,παρά στο [50+] , όπου το αντίστοιχο ποσοστό είναι 71,43% . Παρόλα αυτά το τελευταίο αυτό ποσοστό είναι ιδιαίτερα υψηλό και η εξήγηση πηγάζει από το γεγονός ότι στο Γ.Ν. Σπάρτης , το ηλικιακό φάσμα 50+ έχει 6 άντρες και 8 γυναίκες (σχεδόν μοιρασμένα τα φύλα) -όπως φαίνεται και στον πίνακα 6-20 - και όπως προέκυψε από τις συνεντεύξεις, οι άνδρες αυτοί αλλά και ορισμένες γυναίκες, έχουν δημιουργήσει μία ολοκληρωμένη αίσθηση του πληροφοριακού συστήματος που χρησιμοποιούν και της θέσης που θα πρέπει να καταλαμβάνει στην καθημερινή τους εργασία. Επίσης όπως φαίνεται στους πίνακες 22,23 , η ηλικιακή αυτή ομάδα και ιδιαίτερα το αντρικό μέρος της , στο Γ.Ν. Σπάρτης παρουσιάζει ιδιαίτερα καλή σχέση με τη νέα τεχνολογία.

SEX * AGE Crosstabulation					
Count					
	AGE				
	20-30	30-35	40-50	50+	Total
SEX APPEX	0	2	10	5	18
ΘΗΛΥ	2	0	18	8	28
Total	2	2	28	14	46

Πίνακας 30: Διάρθρωση χρηστών ανά ηλικία και φύλο

Επομένως σαν συμπέρασμα η αποδοχή της τεχνολογίας επηρεάζεται τόσο από την ηλικία , όσο και από το φύλο, με υψηλότερες τιμές στους άντρες και στις (σχετικά) μικρότερες ηλικίες. Ως προς τον παράγοντα απαιτούμενη προσπάθεια/φύλο, τα αποτελέσματα έχουν ως εξής :

Table 1	APPEX	ΘΗΛΥ
	Mean	Mean
ΠΟΛΥ ΔΥΣΚΟΛΟ	1,39%	0,00%
ΔΥΣΚΟΛΟ	4,17%	5,36%
ΜΕΤΡΙΟ	41,67%	35,71%
ΕΥΚΟΛΟ	33,33%	50,89%
ΠΟΛΥ_ΕΥΚΟΛΟ	19,44%	8,04%

Πίνακας 31: Απαιτούμενη προσπάθεια/φύλο

Και εδώ πάλι φαίνεται ο παράγοντας αυτός να επηρεάζεται από το φύλο και να είναι περισσότερο σημαντικός στις γυναίκες παρά στους άντρες. Πράγματι όπως παρατηρείται στον Πίνακα 31, το «εύκολο» και «πολύ εύκολο» συγκεντρώνει το 58,93% των γυναικείων προτιμήσεων και το 52,77% των αντρικών, χωρίς όμως να παρουσιάζει και τόσο μεγάλη διαφορά, γεγονός που επίσης ερμηνεύεται από το γεγονός ότι η επίδραση του παράγοντα αυτού μειώνεται όσο αυξάνει η χρήση του συστήματος γενικότερα.

Ο ίδιος παράγοντας απαιτούμενη προσπάθεια σε σχέση με την ηλικία φαίνεται στο Πίνακα 32 που ακολουθεί :

Table 5-23	AGE				
	20-30	30-35	35-40	40-50	50+
	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean
ΠΟΛΥ ΔΥΣΚΟΛΟ	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,79%
ΔΥΣΚΟΛΟ	0,00%	0,00%	0,00%	3,57%	8,93%
ΜΕΤΡΙΟ	25,00%	0,00%	0,00%	41,96%	37,50%
ΕΥΚΟΛΟ	37,50%	25,00%	0,00%	49,11%	37,50%
ΠΟΛΥ_ΕΥΚΟΛΟ	37,50%	75,00%	0,00%	5,36%	14,29%

Πίνακας 32: Απαιτούμενη προσπάθεια/ ηλικία

Και εδώ φαίνεται η επίδραση της ηλικίας , μιας και υπερβάλλουσα προσπάθεια («πολύ δύσκολο» και «δύσκολο») φαίνεται να κάνουν σε μηδενικό ποσοστό οι ηλικίες ≤ 35 , σε ποσοστό 3,57% οι μέχρι 50 ετών , ενώ το σημαντικά μεγαλύτερο 10,72% των 50 και άνω ,παρόλο που όπως αναλύθηκε προηγουμένως φαίνεται να είναι μια ομάδα με καλή σχέση με τις νέες τεχνολογίες, εντούτοις θεώρησε ότι κατέβαλλε περισσότερη προσπάθεια για να εναρμονιστεί με το εν λόγω

σύστημα. Πάντως και εδώ σε όλες τις ηλικιακές ομάδες , τα καλά θετικά ποσοστά υποδηλώνουν πόσο φθίνει ο παράγοντας αυτός με την μακροχρόνια χρήση του συστήματος.

Φθάνοντας στον παράγοντα συνθήκες διευκόλυνσης, τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των ερωτηματολογίων σε σχέση με τις ηλικίες του δείγματος , έχουν ως εξής (Πίνακας 33) :

ΓΝΩΣΕΙΣ,ΟΜΟΙΟΤΗΤΑ_ΤΡΟΠΟΥ_ΛΕΙΤ		AGE				
		20-30	30-35	35-40	40-50	50+
		Mean	Mean	Mean	Mean	Mean
ΓΝΩΣΕΙΣ	ΚΑΘΟΛΟΥ	0,00%	0,00%	0,00%	5,36%	3,57%
	ΕΛΑΧΙΣΤΑ	25,00%	0,00%	0,00%	19,64%	10,71%
	ΜΕΤΡΙΑ	25,00%	0,00%	0,00%	37,50%	32,14%
	ΠΟΛΥ	25,00%	100,00%	0,00%	25,00%	39,29%
	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	25,00%	0,00%	0,00%	12,50%	14,29%

Πίνακας 33: Συνθήκες Διευκόλυνσης / ηλικία

Στον πίνακα αυτό διαφαίνεται μια σαφή συγκέντρωση στον μεσαίο χώρο και οι χρήστες αξιολογούν σε μέτριο βαθμό τις γνώσεις τους για την χρήση του προγράμματος καθώς και την ομοιότητα του προγράμματος με άλλα τυχόν προγράμματα που έχουν χρησιμοποιήσει. Αυτό μπορεί και να ερμηνευθεί ως μια προτίμηση να δοθεί μια απάντηση στον «ασφαλή» μεσαίο χώρο στον βαθμό που αισθάνονται μια σχετική ανασφάλεια ως προς τις γνώσεις τους και ως προς την εμπειρία τους με άλλα διαχειριστικά συστήματα. Επιλέχθηκε να ερευνηθεί η σχέση του παράγοντα αυτού ως προς μόνον τις 2 αυτές ερωτήσεις, μιας και όπως αναλύθηκε ανωτέρω οι πόροι χαρακτηρίστηκαν ανεξαρτήτως ηλικίας ικανοποιητικοί καθώς και η επικοινωνία με το ΤΠ&Ο ιδιαίτερα καλή.

Είναι εντυπωσιακό πόση μικρή απόκλιση έχουν τα δύο φύλλα, όταν οι ίδιες 2 ερωτήσεις αναλυθούν ως προς αυτά , όπως φαίνεται στον Πίνακα 34 :

	APPEN Mean	ΘΗΛΥ Mean
ΚΑΘΟΛΟΥ	8,33%	1,79%
ΕΛΑΧΙΣΤΑ	13,89%	17,86%
ΜΕΤΡΙΑ	30,56%	35,71%
ΠΟΛΥ	33,33%	32,14%
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	13,89%	12,50%

Πίνακας 34: Συνθήκες Διευκόλυνσης / φύλο

Οι θετικές απόψεις μεταξύ των δύο φύλων έχουν απόκλιση περίπου δύο ποσοστιαίων μονάδων, οι αρνητικές περίπου τριών και οι μέτριες έχουν περί τις πέντε ποσοστιαίες μονάδες. Επομένως η επίδραση της φύλου στον παράγοντα συνθήκες διευκόλυνσης, πράγματι δεν έχει ουσιαστική επίδραση.

Η ανάλυση των προγραμμάτων εκπαίδευσης ως προς την ηλικία έχει ως εξής:

ΕΠΙΠΕΔΟ_ΠΡΟ_ΕΚΠ, ΔΙΑΡΚΕΙΑ_ΕΚΠ	ΚΑΘΟΛΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΜΕΤΡΙΑ ΠΟΛΥ ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	20-30	30-35	35-40	40-50	50+
		Mean	Mean	Mean	Mean	Mean
		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	9,09%
		0,00%	0,00%	0,00%	56,82%	27,27%
		0,00%	0,00%	0,00%	36,36%	50,00%
		0,00%	0,00%	0,00%	6,82%	13,64%

Πίνακας 35: Αξιολόγηση Προγραμμάτων Εκπαίδευσης /ηλικία

Αναμενόμενο είναι οι νεαρές ηλικίες να απουσιάζουν από τον Πίνακα αυτό, μιας και τοποθετήθηκαν στην θέση μετά την έναρξη λειτουργίας των προγραμμάτων. Σε μια πρώτη άποψη στον πίνακα αυτό φαίνεται να είναι περισσότερο ευχαριστημένοι με τα προγράμματα εκπαίδευσης που έγιναν οι 50+ (θετική άποψη το 63,64%) .Δεν πρέπει να παραβλέπεται όμως η ιδιαίτερα καλή σχέση της ομάδας αυτής με την νέα τεχνολογία –όπως αναλύθηκε και ανωτέρω- η οποία σχέση επίσης δικαιολογεί την κατά 9,09% απαίτηση για καλύτερο πρόγραμμα εκπαίδευσης. Πάντως από ότι φαίνεται η γενική αξιολόγηση των προγραμμάτων εκπαίδευσης που έγιναν τείνει προς την θετική πλευρά.

Όσον αφορά τον παράγοντα εμπειρία, όπως φαίνεται στον Πίνακα 36, ο μέσος χρόνος υπηρεσίας στον οργανισμό είναι της τάξης των 19 ετών , ενώ ο μέσος χρόνος που διανύουν οι εργαζόμενοι στην ίδια θέση είναι της τάξης των 4 ετών. Πράγματι αυτά τα 4 έτη δικαιολογούνται από τις συχνές μετακινήσεις που αποφασίζει η διοίκηση , ούτως ώστε οι εργαζόμενοι να αποκτούν μια συνολική θεώρηση των εργασιών του οργανισμού.

Paired Samples Statistics

Table 5-27		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ΕΤΗ_ΣΤΟ_ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	18,9674	46	7,95362	1,17270
	ΕΤΗ_ΣΤΗ_ΘΕΣΗ	4,0543	46	4,02109	,59288

Πίνακας 36: Μέσος Χρόνος Υπηρεσίας στον Οργανισμό και στη τρέχουσα θέση

Στον Πίνακα 37 , εκφράζεται η άποψη των χρηστών ανά έτη υπηρεσίας ως προς την αποδοχή της τεχνολογίας . Από τον Πίνακα αυτό προκύπτει ότι η αποδοχή της τεχνολογίας σαφώς επηρεάζεται από τα έτη υπηρεσίας, διότι μια προσεκτική παρατήρηση στην στήλη των 20 ετών προϋπηρεσίας(19 έτη είναι ο μέσος όρος του δείγματος στο Γ.Ν. Σπάρτης) , την οποία αποτελούν 11 άτομα του δείγματος, παρατηρείται ότι το 52,27% των ατόμων αυτών θεωρούν «εύκολη» έως «πολύ εύκολη» την αποδοχή της τεχνολογίας. Επίσης και στην επόμενη στήλη με 6 άτομα του δείγματος, πάλι το ποσοστό αυτό βρίσκεται στο 50%. Αυτό θα μπορούσε να απορρέει από το γεγονός ότι οι συγκεκριμένες ομάδες αφορούν άτομα τα οποία όταν εγκαταστάθηκε το διαχειριστικό σύστημα είχαν ήδη 10-11 έτη υπηρεσίας στον οργανισμό, δηλαδή ήταν ήδη γνώστες του αντικειμένου εργασίας τους και έπειτα από άλλα 10 και πλέον έτη εμπειρίας με το πληροφοριακό σύστημα αβίαστα εκφράζουν την θετική τους αντιμετώπιση. Στο ίδιο περίπου μήκος κύματος βρίσκονται και οι προϋπηρεσίες των 11, 24,25,26 και 27 ετών. Τα «φοβισμένα» 0,5 ,1 και 2,5 έτη (4 άτομα) παρόλα αυτά εκφράζουν και αυτά

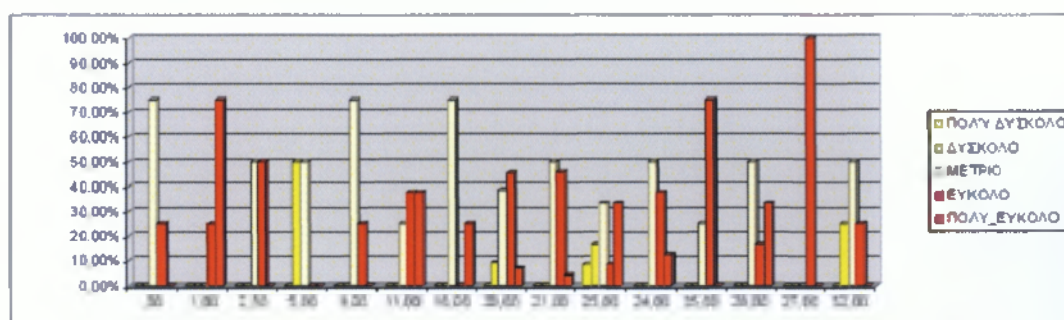
θετική αντιμετώπιση που απορρέει περισσότερο από το νεαρό της ηλικίας, ενώ τα 32 έτη προϋπηρεσίας (ένα άτομο) παρουσιάζει συγκέντρωση στο μεσαίο χώρο , αναμενόμενο και αυτό λόγω της μακροχρόνιας «κούρασης», ηλικιακής και υπηρεσιακής.

Table 5-28
ΕΥΚΟΛΙΑ_ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ ΕΥΚΟΛΙΑ_ΕΝΑΡΜ.ΑΡΙΣΤΟ_ΧΕΙΡ_ΚΑΤΑΝΟΗΤΟ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ * ΕΤΗ_ΣΤΟ_ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ
Crosstabulation

	50	1.00	2.50	5.00	9.00	11.00	16.00	20.00	21.00	23.00	24.00	25.00	26.00	27.00	32.00	Total
ΠΟΛΥ ΔΥΣΚΟΛΟ	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	8.33%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
ΔΥΣΚΟΛΟ	0.00%	0.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	16.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	25.00%	
ΜΕΤΡΙΟ	75.00%	0.00%	50.00%	50.00%	75.00%	25.00%	75.00%	38.64%	58.00%	33.33%	50.00%	25.00%	50.00%	0.00%	50.00%	
ΕΥΚΟΛΟ	25.00%	25.00%	50.00%	0.00%	25.00%	37.50%	0.00%	45.45%	45.83%	8.33%	37.50%	75.00%	16.67%	100.00%	25.00%	
ΠΟΛΥ_ΕΥΚΟΛΟ	0.00%	75.00%	0.00%	0.00%	0.00%	37.50%	25.00%	6.82%	4.17%	33.33%	12.50%	0.00%	33.33%	0.00%	0.00%	
Total	2	1	1	1	2	4	1	11	6	3	2	2	3	6	1	

Πίνακας 37: Αποδοχή Τεχνολογίας / έτη υπηρεσίας

Όπως πάντως φαίνεται και στο αντίστοιχο γράφημα- όπου οι θετικές απόψεις εμφανίζονται με κόκκινο χρώμα, οι αρνητικές με κίτρινο και οι μέτριες με λευκό- οι θετικές απόψεις μάλλον υπερτερούν έναντι των αρνητικών.



Σχήμα 47: Αποδοχή Τεχνολογίας / έτη υπηρεσίας

Ο ίδιος παράγοντας αλλά ως προς τα έτη υπηρεσίας στην τρέχουσα - συγκεκριμένη θέση εργασίας παρουσιάζεται στον επόμενο Πίνακα 38 :

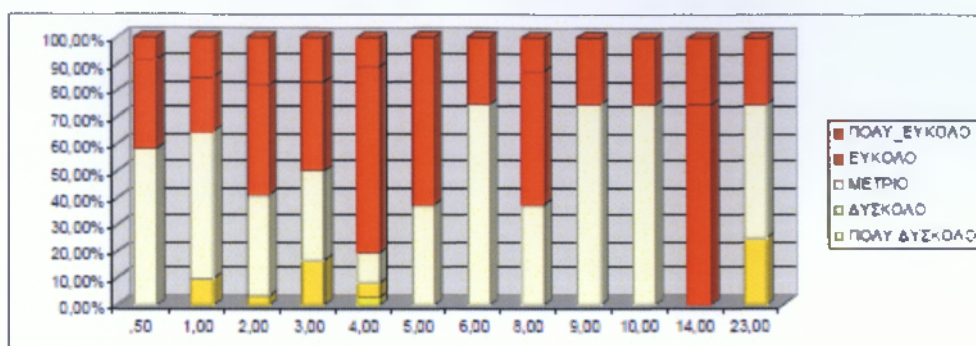
Table 5-29
ΕΥΚΟΛΙΑ_ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ ΕΥΚΟΛΙΑ_ΕΝΑΡΜ.ΑΡΙΣΤΟ_ΧΕΙΡ_ΚΑΤΑΝΟΗΤΟ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ * ΕΤΗ_ΣΤΗ_ΘΕΣΗ
Crosstabulation

	50	1.00	2.50	5.00	9.00	11.00	16.00	20.00	21.00	23.00	24.00	25.00	26.00	27.00	32.00	Total
ΠΟΛΥ ΔΥΣΚΟΛΟ	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.78%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0
ΔΥΣΚΟΛΟ	0.00%	0.00%	3.57%	16.67%	5.56%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	25.00%	
ΜΕΤΡΙΟ	68.33%	55.00%	37.50%	33.33%	11.11%	37.50%	75.00%	37.50%	75.00%	75.00%	0.00%	75.00%	0.00%	50.00%	50.00%	
ΕΥΚΟΛΟ	33.33%	20.00%	41.07%	33.33%	69.44%	32.50%	25.00%	51.00%	25.00%	0.00%	75.00%	25.00%	0.00%	25.00%	25.00%	
ΠΟΛΥ_ΕΥΚΟΛΟ	0.00%	0.00%	17.86%	16.67%	11.11%	0.00%	0.00%	12.50%	0.00%	25.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
Total	3	6	18	3	9	6	1	2	2	1	1	1	1	1	1	46

Πίνακας 38: Αποδοχή Τεχνολογίας / έτη υπηρεσίας στην τρέχουσα θέση

Εδώ φαίνεται να ξεκαθαρίζει ακόμα περισσότερο το τοπίο , αφού επιβεβαιώνεται πλήρως η σχέση εξάρτησης ανάμεσα στην αποδοχή της τεχνολογίας και στην εργασιακή εμπειρία .Από την παρατήρηση της γραφικής

απεικόνισης του ανωτέρω πίνακα , προκύπτει ότι η μεγαλύτερη συγκέντρωση των θετικών απόψεων εμφανίζεται στα 4 έτη υπηρεσίας στην ίδια θέση (αμέσως μετά τα 14 έτη , που όμως αφορά ένα μόνο άτομο του δείγματος) , τιμή που συμπίπτει και με τον μέσο χρόνο παραμονής στην ίδια θέση. Δηλαδή με άλλα λόγια, ο μέσος χρόνος παραμονής των εργαζομένων του δείγματος) στην ίδια θέση στο Γ.Ν. Σπάρτης , που είναι τα 4 έτη , είναι και αυτός που παρουσιάζει την μεγαλύτερη αποδοχή της τεχνολογίας.



Σχήμα 48: Αποδοχή Τεχνολογίας / έτη υπηρεσίας στην τρέχουσα θέση

3.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την παρουσίαση των ανωτέρω στοιχείων, προκύπτουν τα εξής:

- Το σύνολο των εργαζομένων αποτελείται σχεδόν κατά τα δύο τρίτα από γυναίκες (60,9%).
- Επίσης το ίδιο ποσοστό (60,9%) παρουσιάζει το ηλικιακό φάσμα από 40 μέχρι 50 χρονών, ενώ μόλις το 4,3% του δείγματος είναι κάτω των 30 χρονών.
- Η πλειοψηφία των εργαζομένων του δείγματος είναι απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (58,7%).
- Ο μέσος χρόνος υπηρεσίας στον οργανισμό είναι 19 έτη , ενώ ο μέσος χρόνος που διανύουν οι εργαζόμενοι στην ίδια θέση είναι 4 έτη.
- Το 87% δηλώνουν ότι έχουν δικό τους υπολογιστή στο σπίτι.
- Οι ηλικίες από 40 και επάνω (το 91% του δείγματος) δηλώνουν ότι κάνουν από «πολύ» έως και «πάρα πολύ» χρήση του διαδικτύου.
- Ως προς την χρήση του διαδικτύου οι άντρες υπερτερούν έναντι των γυναικών , (το 44,5% δηλώνει ότι κάνει από «πολύ» έως «πάρα πολύ» χρήση του έναντι του αντίστοιχου 28,6% των γυναικών).
- Το 71,7% απάντησε ότι έγιναν μαθήματα εκπαίδευσης και η γενική αξιολόγηση των προγραμμάτων εκπαίδευσης είναι θετική.
- Είναι πολύ μεγάλα τα ποσοστά της θετικής επίδρασης του κοινωνικού περιβάλλοντος στο δείγμα ανεξαρτήτως φύλου, ηλικίας και εργασιακής εμπειρίας.
- Εξίσου εντυπωσιακό είναι ότι το 100% των χρηστών απάντησε ότι «σίγουρα ναι» σκοπεύει, συνεχίζει και σχεδιάζει την συνέχιση των προγραμμάτων τους επόμενους 12 μήνες.
- Το 97,8% του δείγματος θεωρεί ότι είναι από «πολύ» έως «πάρα πολύ» εύκολο να έρθει σε επικοινωνία με το ΤΠ&Ο για βοήθεια.
- Το 93,47% του δείγματος θεωρεί ότι είναι ικανοποιητική η επάρκεια

των πόρων.

➤ Η απαιτούμενη προσπάθεια επηρεάζεται από το φύλο και η επίδραση αυτή είναι πιο σημαντική στις γυναίκες παρά στους άντρες . Η επίδραση του παράγοντα αυτού όμως μειώνεται, όσο αυξάνει η χρήση του συστήματος γενικότερα.

➤ Η επίδραση της φύλου και της ηλικίας στον παράγοντα συνθήκες διευκόλυνσης δεν είναι σημαντική.

➤ Η αποδοχή της τεχνολογίας επηρεάζεται τόσο από την ηλικία , όσο και από το φύλο, με υψηλότερες τιμές στους άντρες και στις (σχετικά) μικρότερες ηλικίες.

➤ Επίσης , η αποδοχή της τεχνολογίας επηρεάζεται (αναλογικά) από την προϋπηρεσία στο φορέα και ακόμα περισσότερο από την προϋπηρεσία στην ίδια θέση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦ. ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ Γ.Ν. ΣΠΑΡΤΗΣ

Κατά τη διάρκεια της έρευνάς μας εντοπίσαμε διάφορα προβλήματα όσον αφορά τη λειτουργία του υπάρχοντος πληροφοριακού συστήματος.

Ορισμένα από τα προβλήματα που εντοπίσαμε είναι τα εξής:

- ❖ Ο υψηλός χρόνος απόκρισης του συστήματος με αποτέλεσμα να καθυστερεί η εκτέλεση των εργασιών ορισμένες από τις οποίες αποτελούν σημαντικό παράγοντα για την διεξαγωγή άλλων απαραίτητων λειτουργιών.
- ❖ Το σύστημα του Γραφείου Κίνησης παρουσιάζει διακοπές λειτουργίας με αποτέλεσμα να σταματούν οι εργασίες του δεδομένου ότι δεν υπάρχει υποδομή για να λειτουργήσει με μη ηλεκτρονικό τρόπο.
- ❖ Οι προγραμματισμένες λειτουργίες δεν προσαρμόζονται έγκαιρα στις νέες απαιτήσεις. Για παράδειγμα, ο υπολογισμός αναμονών δημιουργεί προβλήματα τόσο στους ασθενείς όσο και στη διοίκηση του νοσοκομείου.
- ❖ Η διαδικασία τήρησης του αρχείου ασθενών εμφανίζει ορισμένα προβλήματα πέρα από αυτά που σχετίζονται με την έλλειψη μηχανοργάνωσης και ηλεκτρονικού φακέλου. Πιο συγκεκριμένα η ταξινόμηση των καρτελών γίνεται με βάση τον Α.Μ. του ασθενή. Το ιδιαίτερα συχνό φαινόμενο της απώλειας της ατομικής κάρτας από τους ασθενείς (άρα και του Α.Μ.) εμποδίζει την ανεύρεση του ασθενή σε επόμενες επισκέψεις, οδηγεί σε έκδοση νέου Α.Μ. και νέας καρτέλας, σε διόγκωση του αρχείου(υπάρχει ήδη πρόβλημα χώρου) και το πιο σημαντικό, σε ασυνέχεια και κατακερματισμό στο ιστορικό του ασθενή.

Πολλοί ιατροί ιδίως όταν πρόκειται για επιβαρημένα περιστατικά δεν επιστρέφουν τις καρτέλες των ασθενών στο τέλος του ιατρείου προκειμένου να τις επεξεργαστούν, με συνέπεια πολλές φορές να μην επιστρέφουν ποτέ στο αρχείο.

Επιπλέον, κάποια ιατρεία που λόγω των περιστατικών διαχειρίζονται ογκώδεις φακέλους ασθενών, ζητούν από το αρχείο να τηρεί ξεχωριστά τις καρτέλες που αφορούν τα ιατρεία αυτά με αποτέλεσμα την διάσπαση της ταξινόμησης.

❖ Στην πραγματικότητα ο αριθμός των επισκέψεων που υπολογίζεται από το πληροφοριακό σύστημα δεν είναι ο πραγματικός. Πραγματοποιούνται επισκέψεις χωρίς ραντεβού καθώς και ακυρώσεις που δεν υπολογίζονται. Σε καμιά περίπτωση όμως οι ακυρώσεις δεν αντισταθμίζονται με τις επισκέψεις χωρίς ραντεβού. Έτσι, ο πραγματικός αριθμός των επισκέψεων υπερβαίνει κατά κανόνα τον υπολογιζόμενο. Το γεγονός αυτό αποτελεί αρνητικό

παράγοντα για την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Εκτός όμως από τα προβλήματα που υπάρχουν στο υπάρχον πληροφοριακό σύστημα εντοπίσαμε και δυσκολίες λόγω της έλλειψης ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος.

Ορισμένα από τα οποία παρουσιάζονται παρακάτω:

- ❖ Εξαιτίας του ότι δεν υπάρχει ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα, αρχεία ασθενών κρατούνται και στο γραφείο κίνησης και στη γραμματεία εξωτερικών ιατρείων. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, ορισμένες φορές, τα στοιχεία ενός ασθενή να παρουσιάζονται με δύο διαφορετικά μητρώα. Επιπλέον, δεν μπορεί να γίνει επεξεργασία των στοιχείων αφού δεν υπάρχει διασύνδεση μεταξύ των τμημάτων.

- ❖ Δεν υπάρχουν τερματικά στα ιατρεία και σύνδεση με την Γραμματεία ή τα εργαστήρια.

- ❖ Κάποιες ημέρες της εβδομάδας λειτουργεί ταυτόχρονα μεγάλος αριθμός ιατρείων. Το γεγονός αυτό έχει ως συνέπεια την συμφόρηση στο Γραφείο Κίνησης και στη Γραμματεία Εξωτερικών Ιατρείων. Είναι προφανής η ανάγκη προσαρμογής του συστήματος προς μια περισσότερο ομοιόμορφη κατανομή των ημερών και ωρών εβδομαδιαίας λειτουργίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΑΛΛΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ

Τα περισσότερα δημόσια νοσοκομεία της Ελλάδας-σύμφωνα με έρευνα που έγινε ως προς την υιοθέτηση πληροφοριακών συστημάτων στα νοσοκομεία- υιοθετούν τα συστήματα πληροφορικής, αλλά υπάρχει ένα αρκετά μεγάλο χάσμα ανάμεσα στη χρήση τους στις διοικητικές και οικονομικές υπηρεσίες και στη χρήση τους στον τομέα των υπηρεσιών φροντίδας των ασθενών.

Συγκεκριμένα, η υιοθέτηση και χρήση κλινικών πληροφορικών συστημάτων στον τομέα υπηρεσιών φροντίδας των ασθενών είναι ιδιαίτερα περιορισμένη ενώ αντίθετως στον τομέα των διοικητικών και οικονομικών υπηρεσιών ο βαθμός υιοθέτησης των εφαρμογών της πληροφορικής είναι υψηλός.

Τα παραπάνω προκύπτουν από έρευνα για το βαθμό υιοθέτησης και χρήσης πληροφορικών συστημάτων στα δημόσια νοσοκομεία, την οποία εκπόνησε στο πλαίσιο της διδακτορικής του διατριβής, υπό την επίβλεψη των καθηγητριών του Εφαρμοσμένης Πληροφορικής στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας (ΠΑΜΑΚ), Μάρως Βλαχοπούλου και Βασιλικής Μάνθου, ο επιστημονικός συνεργάτης του ΠΑΜΑΚ, δρ. Σπύρος Κίτσιος.

Από την έρευνα αυτή, στοιχεία της οποία παρουσιάστηκαν στο 16ο Συνέδριο Εφαρμογών Πληροφορικής που διοργανώνει η HELEXPO Α.Ε στη Θεσσαλονίκη, προκύπτει ότι από τα 70 νοσοκομεία που απάντησαν στα ερωτηματολόγια τα περισσότερα (πάνω από το 80%) είχαν καταφέρει να υιοθετήσουν πληροφοριακά συστήματα για τη διαχείριση των ασθενών, τόσο στη γραμματεία των εξωτερικών ιατρείων (81,4%) όσο και στο γραφείο κίνησης (95%).

Αντίθετα στον τομέα της κλινικής φροντίδας των ασθενών οι περισσότερες δραστηριότητες που σχετίζονται με την ιατρική και νοσηλευτική πράξη γίνονται ακόμη και σήμερα με έντυπη μορφή.

Σε ότι αφορά την υποστήριξη των κλινικών τμημάτων, από τα στοιχεία που συλλέχθηκαν φαίνεται πως -με εξαίρεση τα ακτινοδιαγνωστικά εργαστήρια- τα περισσότερα νοσοκομεία έχουν καταφέρει επιτυχώς να υιοθετήσουν διάφορα πληροφοριακά συστήματα και εφαρμογές προκειμένου να μηχανογραφήσουν σε μεγάλο βαθμό τις βασικότερες δραστηριότητες στους τομείς των αιματολογικών εργαστηρίων και του φαρμακείου.

Συγκεκριμένα, η υιοθέτηση πληροφοριακού συστήματος φαρμακείου για τη διαχείριση των φαρμάκων και των συνταγογραφήσεων, συγκέντρωσε το απόλυτο ποσοστό (100%).

Στο διοικητικο-οικονομικό τομέα, τα ποσοστά υιοθέτησης και ο βαθμός χρήσης πληροφοριακών συστημάτων είναι αρκετά πιο υψηλά. Τα συστήματα αυτά είναι κυρίως λειτουργικού επιπέδου και χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση των επιχειρησιακών πόρων στα νοσηλευτικά ιδρύματα.

Η συντριπτική πλειοψηφία των νοσοκομείων (πάνω από το 90%) δήλωσε ότι έχει υλοποιήσει έως σήμερα ένα σημαντικό εύρος διοικητικών συστημάτων, όπως για παράδειγμα συστήματα λογιστηρίου, διαχείρισης υλικών, οικονομικής διαχείρισης και χρέωσης των ασθενών.

Ωστόσο, συστήματα διοικητικής πληροφόρησης (MIS) έχουν υιοθετηθεί μόνο από το 37,1% των νοσοκομείων, παρά το γεγονός ότι θεωρούνται υψίστης σημασίας για την παρακολούθηση των νοσηλευτικών ιδρυμάτων σε ανώτατο διοικητικό επίπεδο, καθώς και για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων.

Συμπερασματικά ο κ. Κίσιος αναφέρει ότι ανασταλτικός παράγοντας για τη χρήση συστημάτων πληροφορικής και επικοινωνίας στα δημόσια νοσοκομεία είναι το γεγονός ότι δαπανούν πολύ λίγα για αυτό το σκοπό. Συγκεκριμένα το 77,1% του δείγματος διαθέτει σε ετήσια βάση μόνο το 1% του συνολικού προϋπολογισμού. Ωστόσο αυτό το φαινόμενο παρατηρείται και σε νοσοκομεία των άλλων χωρών της Ε.Ε. Το ευχάριστο είναι ότι έχει αρχίσει να μειώνεται το τεράστιο ψηφιακό χάσμα που υπήρχε παλαιότερα ανάμεσα στα νοσηλευτικά ιδρύματα της Ελλάδας και τα νοσηλευτικά ιδρύματα των άλλων χωρών της Ε.Ε.

Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στην πληροφοριακή υποστήριξη και στα πληροφοριακά συστήματα που έχουν κάποια νοσοκομεία.

A.Νοσοκομείο Πύργου:

Το σύστημα που χρησιμοποιείται ονομάζεται Clinic και είναι της εταιρείας Hyperlog, η έδρα της οποίας είναι στην Πάτρα. Η Νοσοκομειακή μονάδα δεν χρησιμοποιεί ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα, αλλά κάθε τμήμα λειτουργεί αυτόνομα. Το σύστημα Clinic υποστηρίζεται από ένα δίκτυο επτά υπολογιστών το οποίο προβλέπεται να συνδεθεί και με τα άλλα τμήματα σε σύντομο χρονικό διάστημα. Για την προστασία των υπολογιστών και των αρχείων από ιούς χρησιμοποιούνται ειδικά αρχεία ανίχνευσης και αφαίρεσης ιών. Όσον αφορά τη λογική ασφάλεια, η προσπέλαση ελέγχεται με χρήση των συνθηματικών (passwords).

B.Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ιωαννίνων:

Η Υπηρεσία Πληροφορικής του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Ιωαννίνων παρέχει ολοκληρωμένες μηχανογραφικές υπηρεσίες από το 1992, με τη βοήθεια του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων “**ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ**”, που έχει αναπτυχθεί από το ΚΗΥΚΥ. Επίσης, από το 2001, παρέχει ολοκληρωμένες μηχανογραφικές υπηρεσίες στον Εργαστηριακό Τομέα, μέσω αντίστοιχου Πληροφοριακού Συστήματος Εργαστηρίων (LIS) που έχει αναπτυχθεί από τις εταιρείες **MEDICON** και **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΛΛΑΔΟΣ**.

Η ανάλυση του εξοπλισμού (Δικτυακού και υπολογιστικού) του νοσοκομείου είναι η ακόλουθη:

➤ **Κέντρο Η/Υ (Computer Room)**

Ανεξάρτητος χώρος, κλιματιζόμενος, διαθέτει ελεγχόμενη πρόσβαση, ψευδοπάτωμα, σύστημα πυρανίχνευσης, πυρασφάλειας, υγρανίχνευσης και ηλεκτροδοτείται με σύστημα αδιάλειπτης παροχής ρεύματος (UPS).

➤ **Δικτυακή υποδομή**

Το νοσοκομείο διαθέτει δίκτυο κορμού (backbone), με το οποίο συνδέεται το δίκτυο όλων των υπηρεσιών του νοσοκομείου. Συγκεκριμένα, η δομημένη καλωδίωση καλύπτει τους χώρους που στεγάζονται οι Διοικητικές υπηρεσίες, οι Ιατρικές και Νοσηλευτικές υπηρεσίες, καθώς και ο εργαστηριακός τομέας.

Η κατανομή των θέσεων εργασίας του δικτύου (πρίζες) φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

Τομέας	Αριθμός θέσεων δικτύου (LAN Outlets)
Διοικητικές - Τεχνικές Υπηρεσίες	280
Ιατρικές – Νοσηλευτικές Υπηρεσίες	275
Εργαστήρια	104
Σύνολο:	659

Πίνακας 39

Η διακτιριακή και η κατακόρυφη καλωδίωση γίνεται με οπτική ίνα (FO/UTP). Στο δίκτυο κορμού έχει τοποθετηθεί κεντρικό switch (Cabletron SmartSwitch 6000) με χαρακτηριστικά:

- Θύρες Switched Fast Ethernet (10/100Base-TX , 100Base-FX) full-duplex
- Υποστήριξη SNMP RMON
- Πλήρης διαχείριση από NMS
- Υποστήριξη Switched Ethernet, ATM, Gigabit Ethernet
- Δυνατότητα δημιουργίας Virtual LANs ανά θύρα και ανά MAC Address
- Δυνατότητα ανίχνευσης και απομόνωσης σε περίπτωση καλωδιακού προβλήματος

Για την διασύνδεση κτιρίων (ομάδων / τομέων) χρησιμοποιούνται οπτικά καλώδια τύπου 8 Fibres multimode 62.5/125 μm . Για την διασύνδεση ορόφων έχουν τοποθετηθεί ατερμάτιστα οπτικά καλώδια τύπου 4 Fibres multimode 62.5/125 μm . Στην παρούσα φάση η κατακόρυφη και οριζόντια διασύνδεση των ορόφων επιτυγχάνεται μέσω καλωδίωσης χαλκού τύπου UTP-100, 4 pairs, Cat5. Ποσοστό κάλυψης των αναγκών του Νοσοκομείου: 70%

➤ Εξυπηρετητές (Servers)

- Δύο (2) HP Unix Servers σε σύνδεση Cluster με κοινό υποσύστημα δίσκων μεγάλης αποθηκευτικής δυνατότητας, ταχύτητας και ασφάλειας, για τη βάση δεδομένων του εργαστηριακού πληροφοριακού συστήματος του νοσοκομείου, και για αποθήκευση δεδομένων επιμέρους εφαρμογών.
- Ένα (1) Υποσύστημα Αντιγράφων Ασφαλείας
- Δύο (2) Compaq Unix Servers σε σύνδεση Cluster, οι οποίοι καλύπτουν το σύνολο των διοικητικών εφαρμογών και είναι File Servers πολλών ιατρικών εφαρμογών.
- Οκτώ (8) Windows 2000/2003/NT servers, οι οποίοι καλύπτουν το σύνολο των εργαστηριακών εφαρμογών, μέρος των ιατρικών εφαρμογών, το σύνολο των δικτυακών αναγκών (domain controllers).

A/A	Μοντέλο	Λειτουργικό σύστημα	Χρήση
1	HP ALPHASERVER DS2568-1000	UNIX	Database, application, file server
2	HP ALPHASERVER DS2568-1000	UNIX	Database, application, file server
3	EVA3000 SAN STORAGE		Storage
4	MSL6030 1-dr,Ultrium 460,LVDS,RM Lib		Rack mount Library
5	COMPAQ ALPHASERVER DS20E	UNIX	Database, application, file server
6	DIGITAL ALPHASERVER 4000 5/400	UNIX	Database, application, file server
7	HP DL360G4X3.0GHz 1p	MS WINDOWS	Backup Server

	SCSI EU Rck Server	2003 SERVER	
8	HP DL360G4X3.0GHz 1p SCSI EU Rck Server	MS WINDOWS 2003 SERVER	Application Server
9	HP NetServer E55 Gold	MS WINDOWS 2000 SERVER	File server
10	INTEL PENTIUM IV	MS WINDOWS 2000 SERVER	Application, file server
11	INTEL PENTIUM IV	MS WINDOWS 2000 SERVER	Domain server
12	INTEL PENTIUM IV	MS WINDOWS 2000 SERVER	Firewall server
13	COMPAQ PROSIGNIA DESKTOP 330	MS WINDOWS 2000 SERVER	NMS Server παρακολούθησης της λειτουργίας του δικτύου
14	INTEL PENTIUM III /800	MS WINDOWS NT SERVER	Web Server

Πίνακας 40

➤ Προσωπικοί υπολογιστές (PCs)

Το Νοσοκομείο διαθέτει 423 προσωπικούς Η/Υ με πρόσβαση στο τοπικό δίκτυό του και 254 εκτυπωτές. Ο συνολικός αριθμός υπολογιστών ξεπερνά τους 500, ενώ 70 θέσεις εργασίας (τμήμα πληροφορικής, βιβλιοθήκη, διοικητικές υπηρεσίες) έχουν πρόσβαση στο Internet. Η συντήρηση του εξοπλισμού αυτού και η επισκευή βλαβών γίνεται από προσωπικό του τμήματος πληροφορικής.

Τομέας	Αριθμός προσωπικών υπολογιστών δικτύου
Διοικητικές - Τεχνικές Υπηρεσίες	201
Ιατρικές – Νοσηλευτικές Υπηρεσίες	164
Εργαστήρια	58
Σύνολο:	423

Πίνακας 41

Γ. Γενικό Νοσοκομείο Χανίων ‘ Ο Άγιος Γεώργιος’ :

Η Υπηρεσία πληροφορικής αποτελείται από 5 άτομα εκ των οποίων 3 ΠΕ Πληροφορικής και 2 ΤΕ Πληροφορικής. Ο βασικός εξοπλισμός του νοσοκομείου αποτελείται από:

- ✓ 8 server
- ✓ 31 Η/Υ
- ✓ 133 εκτυπωτές
- ✓ δίκτυο δομημένης καλωδίωσης με 16 racks κλπ σε όλους τους χώρους του Νοσοκομείου.

Τα τμήματα με μηχανογράφηση είναι τα εξής:

- Πρωτόκολλο
- Γραφείο Κίνησης
- Λογιστήριο
- Διαχείριση
- Μισθοδοσία
- Τμήμα διατροφής
- Φαρμακείο
- Αιμοδοσία
- Παθολογοανατομικό
- Βιοχημικό
- Μικροβιολογικό
- Αιματολογικό

Ο ρόλος της υπηρεσίας είναι ο κάτωθι:

- ✓ Καθημερινή υποστήριξη όλων των χρηστών του Νοσοκομείου.
- ✓ Εγκατάσταση και συντήρηση Η/Υ και εκτυπωτών.
- ✓ Σύνδεση Η/Υ στο δίκτυο data.
- ✓ Σύνδεση Η/Υ και notebooks στο Internet
- ✓ Συντήρηση δικτύου data.
- ✓ Καθημερινή στήριξη εφαρμογών
- ✓ Αλληλογραφία του τμήματος.
- ✓ Διαχείριση e-mail Νοσοκομείου.
- ✓ Back-up.
- ✓ Επιμέλεια ιστοσελίδας
- ✓ Διαμόρφωση, σχεδιασμός και εκτύπωση ιδιαίτερων εντύπων (πινάκων, ανακοινώσεων, προσκλήσεων, καρτών, έντυπων τμημάτων κλπ) και πλαστικοποιήσεις κάποιων απ' αυτά.
- ✓ Η επιμέλεια-σύνταξη σε συνεργασία με τα αρμόδια τμήματα φυλλαδίων για την ενημέρωση των ασθενών και των επισκεπτών.

- ✓ Κάρτες προσωπικού.
- ✓ Τηλεφωνικός Κατάλογος Νοσοκομείου
- ✓ Συνεχής εκπαίδευση του προσωπικού και όλων των χρηστών.
- ✓ Επίσης, στο Τμήμα Πληροφορικής και Οργάνωσης αναβαθμίζονται οι παλαιοί Η/Υ του Νοσοκομείου και επισκευάζονται οι βλάβες που προκύπτουν τόσο στο δίκτυο όσο και σε μηχανήματα (Η/Υ και εκτυπωτές του Νοσοκομείου και των Κέντρων Υγείας)

Δ. Γενικό Νοσοκομείο Γ. Γεννηματάς :

Το τμήμα πληροφορικής υπηρεσίας στο νοσοκομείο αυτό χρησιμοποιεί διάφορες βάσεις δεδομένων αναλόγως τα τμήματα στα οποία εφαρμόζονται. Ενδεικτικά αναφέρονται οι εξής:

➤ Εφαρμογή εργαστηριακή εφαρμογή (intracom)

- Η Εφαρμογή είναι βασισμένη στο Delphi, Crystal Reports.
- Η αρχιτεκτονική της είναι client-server .
- Ο διακομιστής (server) είναι ένας P IV βασισμένος σε λειτουργικό WIN2000 SERVER και στην παρούσα φάση αξιοποιείται η όλη εφαρμογή από 18 απλούς σταθμούς εργασίας βασισμένους στα λειτουργικά συστήματα των WIN 98, WINXP, WIN2000 μέσω του δικτύου του Νοσοκομείου Fast Ethernet 10/100 * (data network 10/100Mbps). Το πρωτόκολλο επικοινωνίας του δικτύου είναι το (TCP/IP).

➤ Εργαστηριακή εφαρμογή (ccs):

- Η Εφαρμογή είναι βασισμένη σε Oracle Βάση Δεδομένων.
- Η αρχιτεκτονική της είναι client-server .
- Ο διακομιστής (server) είναι ένας PIII βασισμένος σε λειτουργικό WINNT και στην παρούσα φάση αξιοποιείται η όλη εφαρμογή από 12 απλούς σταθμούς εργασίας βασισμένους στα λειτουργικά συστήματα των WIN98, WIN2000 μέσω του δικτύου του Νοσοκομείου (data network 10/100Mbps). Το πρωτόκολλο επικοινωνίας του δικτύου είναι το (TCP/IP).

➤ Εφαρμογή γραφείου κίνησης ασθενών):

- Η Εφαρμογή είναι βασισμένη σε FortGL Βάση Δεδομένων.
- Η αρχιτεκτονική της είναι Unix Sessions.
- Ο διακομιστής (server) είναι ένας HP K220 βασισμένος σε λειτουργικό HP UX και στην παρούσα φάση αξιοποιείται η όλη εφαρμογή από 8 απλούς σταθμούς εργασίας βασισμένους στα λειτουργικά συστήματα των WIN 98 μέσω του δικτύου του Νοσοκομείου (χαρακτηριστικά ταχύτητας δικτύου) FAST ETHERNET 10/100 (data network 10/100Mbps). Το πρωτόκολλο επικοινωνίας του δικτύου είναι το (TCP/IP).

➤ Εφαρμογή βιοιατρικής (inbit)

- Η Εφαρμογή είναι βασισμένη σε Oracle (τύπος Βάση Δεδομένων).
- Η αρχιτεκτονική της είναι client-server (τύπος αρχιτεκτονικής) .
- Ο διακομιστής (server) είναι ένας HP K220 βασισμένος σε λειτουργικό HP-UX και στην παρούσα φάση αξιοποιείται η όλη εφαρμογή από 1 απλό σταθμό εργασίας βασισμένους στα λειτουργικά συστήματα των WINDOWS 98, μέσω του δικτύου του Νοσοκομείου (data network 10/100Mbps). Το πρωτόκολλο επικοινωνίας του δικτύου είναι το TCP/IP.

ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΣΤΟΧΩΝ – ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Στόχοι ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος. Από την εμπειρία του Γ.Ν. Σπάρτης , αλλά και από άλλες μελέτες (Α. Βαγγελάτος, Ι.Σαριβουγιούκας, Technical Report No. 2002/01/02), οι λόγοι που καθιστούν στις μέρες μας την εισαγωγή ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος στα σύγχρονα νοσοκομεία – υποσύστημα του οποίου αποτελεί και το Διαχειριστικό Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου - απορρέουν από την γενικότερη ανάγκη βελτίωσης τόσο του τρόπου λειτουργίας τους, όσο και των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας. Οι βασικοί επιμέρους στόχοι που επιτυγχάνονται μέσω της εισαγωγής τέτοιων συστημάτων είναι :

- ✓ Περιορισμός των χειρόγραφων διαδικασιών.

Ο στόχος αυτός καθώς και η βελτίωση του εργασιακού περιβάλλοντος μπορεί να επιτευχθεί με :

- Την αυτοματοποίηση των διαδικασιών .
- Την διασύνδεση και την ολοκλήρωση των επί μέρους συστημάτων σε ένα πλήρες σύστημα.
- Την αναβάθμιση του εσωτερικού εργασιακού περιβάλλοντος.
- Την εξασφάλιση αποτελεσματικότητας στην διεκπεραίωση καθημερινών εργασιών.
- Την αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών πληροφορικής.
- Τη διαχείριση και αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού.

Ειδικά στην περίπτωση του Γ.Ν. Σπάρτης , ένα σημαντικό πλεονέκτημα που αναδείχθηκε με τη χρήση του ολοκληρωμένου διαχειριστικού συστήματος, είναι η προστιθέμενη αξία των εφαρμογών, οι οποίες ενσωματώνουν γνώση και που μπορούν για αυτό το λόγο να χρησιμοποιηθούν σχεδόν μηχανικά από κάθε διοικητικό υπάλληλο, χωρίς την ανάγκη ύπαρξης εξειδικευμένων γνώσεων. Αυτό αποτελεί ένα σημαντικό πλεονέκτημα για την ευελιξία των επιλογών που δίνονται στην διοίκηση του νοσοκομείου όσον αφορά την μετακίνηση του διοικητικού προσωπικού από ένα τμήμα σε ένα άλλο, όταν αυτό απαιτείται, με σχετικά «ανώδυνο» κόστος προσαρμογής.

- ✓ Ελαχιστοποίηση του κόστους.

Ο στόχος αυτός μπορεί να επιτευχθεί με:

- Την ορθολογική διαχείριση των πόρων του νοσηλευτικού ιδρύματος (έλεγχος ανάλωσης υλικού, προγραμματισμός διαδικασιών, αυτοματοποίηση ελέγχων κλπ)
- Την αποφυγή άσκοπων ιατρικών πράξεων (π.χ. αποφυγή επανάληψης εξετάσεων)
- Η παροχή ικανών και αξιόπιστων πληροφοριών στη διοίκηση του νοσοκομείου. Η πληροφόρηση αυτή μπορεί να περιλαμβάνει τόσο

διαχειριστικά όσο και επιστημονικά στοιχεία . Χαρακτηριστικά αναφέρονται :

- Η πληρότητα θαλάμων, ο μέσος χρόνος νοσηλείας, η μέση κάλυψη κλινών κλπ
- Η παρακολούθηση των ποσοτικών και οικονομικών δεικτών τόσο ανά κατηγορία όσο και ανά κέντρο κόστους
- Το κόστος νοσηλείας ανά διάγνωση ή ομάδα διαγνώσεων.
- Τα ποσοστά αποθεραπείας ανά διάγνωση ή ομάδα διαγνώσεων.

✓ Αναβάθμιση των υπηρεσιών.

Η αναβάθμιση των υπηρεσιών του νοσοκομείου καθώς και η γενικότερη βελτίωση της ποιότητας περίθαλψης και εξυπηρέτησης των ασθενών μπορεί να επιτευχθεί με :

- ❖ Την εισαγωγή και την διαχείριση ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς, που θα συγκεντρώνει και θα παρουσιάζει κατάλληλα όλα τα στοιχεία που αφορούν στους κρίσιμους παράγοντες περίθαλψης , την πορεία της πάθησης κλπ.
 - ❖ Τον συσχετισμό των παραπάνω στοιχείων σύμφωνα με τους κανόνες της ιατρικής επιστήμης ώστε να εξυπηρετούνται οι ιατροί στη λήψη αποφάσεων σχετικά με την προτεινόμενη αγωγή .
 - ❖ Την παροχή δυνατότητας πρόσβασης σε παλαιότερα στοιχεία περίθαλψης (στο ίδιο ή / και σε άλλο νοσηλευτικό ίδρυμα) ώστε να είναι δυνατή η άμεση αναδρομή στο ιστορικό του ασθενούς.
 - ❖ Τη μείωση της γραφειοκρατίας
 - ❖ Τη βελτίωση της πληροφόρησης των συναλλασσομένων και της ταχύτητας εξυπηρέτησης τους .
 - ❖ Την ελαχιστοποίηση των λαθών .
- ✓ Υποστήριξη λήψης αποφάσεων.

Η εισαγωγή ενός πληροφοριακού συστήματος παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας ενός ευέλικτου εργαλείου υποστήριξης στη λήψη αποφάσεων για τον καθορισμό και τον έλεγχο των διαφορετικών πολιτικών οργάνωσης της παροχής υγείας, κοστολόγησης και τιμολόγησης των υπηρεσιών της.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το σύγχρονο νοσοκομείο σαν μονάδα παροχής υπηρεσιών υγείας για να λειτουργήσει σωστά χρειάζεται αξιόπιστες πληροφορίες κατάλληλα επεξεργάσιμες και κυρίως τεκμηριωμένες. Η διοίκηση λοιπόν ενός νοσηλευτικού ιδρύματος χρειάζεται ένα αξιόπιστο, ορθολογικό και δυναμικά εξελισσόμενο σύστημα διακίνησης της πληροφορίας ανάμεσα στα τμήματα του.

Το νοσοκομείο της Σπάρτης έχοντας κατανοήσει τα πλεονεκτήματα της ενιαίας διαχείρισης και διακίνησης των πληροφοριών θα πρέπει να προχωρήσει σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διοίκησης. Τα οφέλη από αυτό θα είναι τα εξής:

- ❖ καλύτερη οργάνωση διοικητικών – οικονομικών υπηρεσιών
- ❖ απλούστευση των διαδικασιών και ταχύτερη διεκπεραίωση των εργασιών
- ❖ ποιοτική εξυπηρέτηση των νοσηλευομένων
- ❖ ταχύτερη και αποτελεσματική διαχείριση των εσόδων του νοσοκομείου
- ❖ έλεγχος των δαπανών και του κόστους λειτουργίας
- ❖ συλλογή στοιχείων – στατιστικών - πληροφοριών

Το νοσοκομείο θεωρεί ότι από πλευράς υποδομής είναι σχεδόν έτοιμο αφού:

- Δημιούργησε computer room – προμηθεύτηκε κεντρικό διακομιστή
- Δημιούργησε δίκτυο δομημένης καλωδίωσης και σχεδίασε την επέκτασή της
- Σύνδεσε δικτυακά το λογιστήριο με την διοίκηση
- Προμηθεύτηκε νέους Η/Υ και συνεχίζει την ανανέωση του εξοπλισμού

Η άσκηση σύγχρονης διοίκησης, η εφαρμογή διπλογραφικού συστήματος, η παρακολούθηση των λογαριασμών και των εσόδων του νοσοκομείου, η ορθή εκτέλεση του προϋπολογισμού καθώς εν τέλει η βελτίωση της αποδοτικότητας του νοσοκομείου καθιστούν επιτακτική ανάγκη την προμήθεια ενός ενιαίου οικονομικού – διοικητικού προγράμματος.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Από την επισκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας σχετικά με την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων έγινε φανερό πως το πλαίσιο ανάπτυξης που εφαρμόζεται κάθε φορά πρέπει να προσαρμόζεται στις απαιτήσεις και στις δυνατότητες του εκάστοτε έργου. Η ελληνική πραγματικότητα στον χώρο της υγείας επιβάλλει την ταχεία ανάπτυξη συστημάτων που θα υποστηρίζουν σε πρώτη φάση τις θεμελιώδεις διαδικασίες που πραγματοποιούνται μέσα στα νοσηλευτικά ιδρύματα. Το πλαίσιο ανάπτυξης που παρουσιάστηκε συμπεριλαμβάνει τα κυριότερα στάδια που θα πρέπει να ακολουθηθούν κατά την αντιμετώπιση ενός τέτοιου έργου, τα οποία περιλαμβάνουν την έρευνα, την ανάλυση, τον σχεδιασμό και την υλοποίηση. Η πρωταρχική ανάλυση θα πρέπει να είναι όσο το δυνατό πιο πλήρης για να αποσαφηνίζονται οι πραγματικές ανάγκες πριν από την εμβάθυνση στο πρόβλημα.

Το όλο σύστημα πρέπει να χαρακτηρίζεται ως ανθρωποκεντρικό και να δίνεται έμφαση στην ανάγκη διασύνδεσης των εφαρμογών είτε πρόκειται για διαχειριστικές είτε για την διασύνδεση διαφορετικών υποσυστημάτων, μιας και η πολυπλοκότητα των διεργασιών σε ένα νοσοκομείο επιβάλλει την σταδιακή και βήμα προς βήμα προσέγγιση στην ανάπτυξη των συστημάτων αυτών.

Για την αποτελεσματικότερη λειτουργία του Γ.Ν. Σπάρτης, τεκμηριώθηκε η αναγκαιότητα χρήσης πληροφοριακών συστημάτων. Τα διαχειριστικά πληροφοριακά συστήματα υποστηρίζουν την έγκαιρη και έγκυρη διοικητική πληροφόρηση, επηρεάζουν άμεσα την βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών δεδομένου ότι μέσω αυτών διασφαλίζεται η αποτελεσματικότερη χρήση των πόρων και βελτιστοποιείται η απόδοση του συστήματος. Ακόμη μέσω αυτών παρακολουθούνται δείκτες και στοιχεία που αφορούν την δημόσια υγεία, διασφαλίζοντας έτσι την άμεση λήψη αποφάσεων για την άμεση ανταπόκριση στις ανάγκες του πληθυσμού.

Επίσης μέσα από τη εργασία αυτή αναδείχθηκαν οι κύριες προϋποθέσεις επιτυχούς υλοποίησης τέτοιων έργων όπως:

- ✚ το μακροχρόνιο στρατηγικό σχέδιο πληροφορικής,
- ✚ το ισχυρό τμήμα πληροφορικής,
- ✚ η σταδιακή ανάπτυξη του συστήματος,
- ✚ η κατάλληλη εκπαίδευση του προσωπικού,
- ✚ η ανάγκη για τυποποίηση και ασφάλεια.

Τέλος αναφέρθηκαν και σχολιάστηκαν ζητήματα οργάνωσης των νοσοκομείων όπως:

- ✚ η έλλειψη πληροφοριακής κουλτούρας,
- ✚ η ανάγκη κινητοποίησης των διαθέσιμων πόρων,
- ✚ η ανάγκη για συνεχή ανανέωση και αναβάθμιση τέτοιων συστημάτων καθώς και
- ✚ η σπουδαιότητα της υποστήριξης της διοίκησης του νοσοκομείου προκειμένου να καταστεί ευκολότερη και αποδοτικότερη η εφαρμογή πληροφοριακών συστημάτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Anderson, J. , (1997).** Clearing the way for physicians' use of clinical information systems. *Commun. ACM* 40, 8 (Aug. 1997), 83–90.
2. **Beale, T. ,(2002).** Archetypes: Constraint-based Domain Models for Future-proof Information Systems, OOPSLA 2002 workshop on behavioural semantics.
3. **Collen, M.F. ,(1974).** (ed). *Hospital Computer Systems*. New York: John Wiley & Sons, 1974.
4. **Grimson, J. Grimson, W. Hasselbring, W. , (2000).** The SI Challenge in Health Care, *Communications of the ACM*, Volume 43, Number 6, 48-55.
5. **Hammond, W.E. ,(1994).** Hospital information system: a review in perspective, *Yearbook Med. Inf.* 95/102.
6. **Harmoni A. ,(2002).** *Effective Healthcare Information System*", IRM Press.
7. **Hasselbring, W., (1999).** On Defining Computer Science Terminology. *Communications Of The Acm*, February 1999/Vol. 42, No. 2.
8. **Junghans, G., (1995).** Network communication and Management in a HIS-Environment, in: Prokosch, H. U. Dudeck, J. *Hospital Information Systems a Pragmatic Definition*, Elsevier.
9. **Kazanjan, A. Pagliccia, N. (1998).** Health Decision Support Systems for technology assessment: Toward a Decision Model of Health Technology Diffusion. *Health Decision Support Systems*, ASPEN Publisher, Inc. 1998.
10. **Lang, E. Bott, O. J. Pretschner, D. P. , (1995).** Specification of an Information System for Ophthalmology using Modelling and Simulation Techniques, in: R.A.
11. **Greens, H. Peterson, D. Protti (Eds.) MEDINFO'95—Proceedings of the 8th World Congress on Medical Informatics, 1995, 1092.**
12. **Littlejohns, P. Wyatt, J. C. Garvican, L. (2003).** Evaluating computerised health information systems: hard lessons still to be learnt. *BMJ VOLUME* 326.
13. **McKee M, Healy J.,(2002).** Hospital in a changing Europe, European Observatory on Health Care systems Series, Open University Press.
14. **Mulligen, E. M. Timmers, T. Bommel, J.H. Heuvel F. ,(1992).** Functional Requirements for an Integrated Medical Workstation. *Proceedings World Congress Medical Informatics*, Geneva, North Holland 1261.
15. **Ozbolt, J. G. Bakken, S. ,(2001).** Patient care systems, in: E.H. Shortliffe, L.E. Perreault(Eds.), *Medical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine*, 2nd ed., Springer, New York, 2001, pp. 421/422.
16. **Peterson, H.E. Gerdin-Jelger, U. , (1988).** The history of hospital information systems. 3:241-217.
17. **Prokosch, H.U. ,(1995)** Hospital Information Systems: A Pragmatic Definition, in: Prokosch, H.U. Dudeck, J. *Hospital Information Systems a Pragmatic Definition*, Elsevier.

18. **Sarivouyioukas J., Vagelatos A.,(2000).** Introduction Of A Clinical Information System In A Regional General State Hospital Of Athens, Technical Report No. 2000/04/07, Computer Technology Institute.
19. **Shortliffe E.H, Perreault L.E, Wiederhold G., Fagan L.M, (2001).** Medical Informatics, computer applications, Healthcare and Biomedicine, Springer Editions, 2nd Edition.,
20. **Smith, J. ,(2000)** Health management Information Systems. A Handbook for decision makers. Open University Press, Buckingham, Philadelphia.
21. **Stegwee R., Spil T., (2001).** Strategies for Healthcare Information Systems, Idea Group Publishing.
22. **Winter, A.F. Ammenwerth, E. Bott, O.J. Brigl, B. Buchauer, A. Graßber, S. Grant,**
23. **Haßber, A. Hasselbring, W. Haux, R. Heinrich, A. Janssen, H. Kock, I. Penger, O.-S. Prokosch, H.-U. Terstappen, A. Winter A., (2001).** Strategic information management plans: the basis for systematic information management in hospitals.
24. **International Journal of Medical Informatics**, 99–109, Published by Elsevier Science Ireland Ltd.
25. **Zviran, M., (1990).** Defining the application portofolio for an integrated hospital management information system. *Journal of Medical Systems*, 14 (1/2), pp31-41.
26. **Ατλαντίς & Vidavo, (2007).** Μελέτη για τη χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στον τομέα υγείας και πρόνοιας – Υφιστάμενη Κατάσταση, για το Παρατηρητήριο της κοινωνίας της Πληροφορίας, Available at www.observatory.gr
27. **Βαγγελάτος Α. ,Σαριβουγιούκας Ι.,(2001).** Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου: Απαραίτητη Υποδομή στο Σύγχρονο Νοσοκομείο, Ιατρική.
28. **Δημητριάδης Αντώνης, “Διοίκηση-Διαχείριση πληροφοριακών συστημάτων”,** Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 1998.
29. **Γιαννακόπουλος Διον. -Παπουτσής Ιωάν., “Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης”,** “Ελλην, Περιστέρι 1996.
30. **Γρίβας Β., Κουκούμας Ν., Ξανθόπουλος Κ., Σφυρής Ν., Χρυσοχοϊδης Ι., “Οικονομική και Χρηματοδοτική Διαχείριση Υπηρεσιών Υγείας”,** Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
31. **Καλογήρου Γ., (2003).** Οι νέες τεχνολογίες διεισδύουν στον τομέα της Υγείας. Εφημερίδα Express (Οκτώβριος 2003).
32. **Κιουντούζης Ευάγγελος, “Ανάλυση και Σχεδιασμός Συστημάτων”,** Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα 1993.
33. **Κιουντούζης Ευάγγελος, “Ασφάλεια πληροφοριακών Συστημάτων”,** Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα 1993.
34. **Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, “Πληροφοριακά Συστήματα”,** Λιβάνη, Αθήνα 2000.
35. **Τούντας Γ., (2006).** Ο σχεδιασμός των υπηρεσιών υγείας, Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 23(1):72-83.
36. Για το **κεφάλαιο 2** χρησιμοποιήθηκε: υλικό από την διακήρυξη για το διαγωνισμό του έργου «Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας του ΠΕ.Σ.Υ.Π. Πελοποννήσου ». Το προαναφερθέν υλικό, αποτελεί

δημοσίευση της εταιρείας Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε. και είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα της εταιρείας www.ktpae.gr.

Internet Sites

37. www.hi7.org

38. www.observatory.gr

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

A.S. Administration System.
B.I. Business Intelligence.
C.I.S. Clinical Information System.
H.I.S. Hospital Information System.
H.I.S.A. Healthcare Information System Architecture.
HL7 Health Level Seven.

L.I.S. Laboratory Information System.
LAN Local Area Network.
P.A.C.S. Picture Archiving and Communications Systems.
Γ.Ν. Γενικό Νοσοκομείο.
Δ.Π.Σ. Διαχειριστικό Πληροφοριακό Σύστημα.
Ε.Γ.Λ.Σ. Ενιαίο Γενικό Λογιστικό Σχέδιο.
Κ.Π.Σ. Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης.
Ν.Π.Σ. Νοσοκομειακό Πληροφοριακό Σύστημα.
Ο.Π.Ν.Σ. Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Νοσοκομειακό Σύστημα.
Ο.Π.Σ. Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα.
Π.Σ.Δ. Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης.
Π.Σ.Ν. Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου.
ΠΕ.Σ.Υ. Περιφερειακό Σύστημα Υγείας.
Μ.Δ.Ν. Μέση Διάρκεια Νοσηλείας.
Ο.Γ.Α. Οργανισμός Γεωργικών Ασφαλίσεων.
Τ.Ε.Ι. Τακτικά Εξωτερικά Ιατρεία.
Τ.Ε.Π. Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών.
Τ.Π.&Ο. Τμήμα Πληροφορικής και Οργάνωσης.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Αποδοχή και χρήση νέων τεχνολογιών από το προσωπικό

Προσωπικά Στοιχεία

Ποιο είναι το φύλο σας;	Ανδρας		Γυναίκα		
	☐	☐			
Ποια είναι η ηλικία σας;	20-30	30-35	35-40	40-50	
	☐	☐	☐	☐	☐
Ποιο είναι το επίπεδο εκπαίδευσης που έχετε ολοκληρώσει;	Πρωτο-βαθμια	Δευτερο-βαθμια	Τριτοβάθμια	Μεταπτυχιακά	
	☐	☐	☐	☐	☐
Πόσα χρόνια εργάζεστε σε αυτή την θέση;	☐				
Πόσα χρόνια εργάζεστε στο ίδρυμα;	☐				
Ευκολία Εκμάθησης:					
Πόσο εύκολο ή δύσκολο ήταν για σας:	Πολύ	Δύσκολο	Μέτριο	Εύκολο	Πολύ
Να μάθετε τον χειρισμό του προγράμματος :	δύσκολο				εύκολο
	☐	☐	☐	☐	☐
Να εναρμονίσετε την χρήση του προγράμματος με τις καθημερινές σας υποχρεώσεις στον εργασιακό σας χώρο:	Πολύ δύσκολο	Δύσκολο	Μέτριο	Εύκολο	Πολύ εύκολο
	☐	☐	☐	☐	☐
Να μάθετε άριστα την χρήση και την λειτουργία του προγράμματος:	Πολύ δύσκολο	Δύσκολο	Μέτριο	Εύκολο	Πολύ εύκολο
	☐	☐	☐	☐	☐
Σε ποιο βαθμό νομίζετε ότι η λειτουργία του προγράμματος είναι ξεκάθαρη και κατανοητή :	Καθόλου	Ελάχιστα	Μέτρια	Πολύ	Πάρα Πολύ
	☐	☐	☐	☐	☐

Δυνατότητα Χρήσης και Τεχνική Υποστήριξη						
Έχετε τους απαραίτητους πόρους (υπολογιστή, εκτυπωτή) στον χώρο εργασίας σας, για να χρησιμοποιήσετε το πρόγραμμα;	Ανεπαρκής Πόροι ☐	Περιορισμένοι Πόροι ☐	Ικανοποιητικοί Πόροι ☐	Πλεονάζον Πόροι ☐		
Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι έχετε τις απαραίτητες γνώσεις για την χρήση του προγράμματος;	Καθόλου ☐	Ελάχιστα ☐	Μέτρια ☐	Πολύ ☐	Πάρα πολύ ☐	
Σε ποιο βαθμό ο τρόπος λειτουργίας αυτού του προγράμματος είναι ίδιος με άλλα προγράμματα που έχετε χρησιμοποιήσει;	Καθόλου ☐	Ελάχιστα ☐	Μέτρια ☐	Πολύ ☐	Πάρα πολύ ☐	
Είναι εύκολο να έρθετε σε επαφή με κάποιο άτομο του τμήματος πληροφορικής για να σας βοηθήσει σε τυχόν δυσκολίες που αντιμετωπίζετε στην χρήση του προγράμματος;	Καθόλου ☐	Ελάχιστα ☐	Μέτρια ☐	Πολύ ☐	Πάρα πολύ ☐	
Έγιναν προγράμματα εκπαίδευσης πριν την έναρξη λειτουργίας του προγράμματος;	ΝΑΙ ☐			ΟΧΙ ☐		
Αν ΝΑΙ Θεωρείτε ότι το επίπεδο αυτών των προγραμμάτων ήταν επαρκές και κατανοητό για την εύρυθμη χρήση του προγράμματος;	Καθόλου ☐	Ελάχιστα ☐	Μέτρια ☐	Πολύ ☐	Πάρα πολύ ☐	
Θεωρείτε ότι η διάρκεια και το περιεχόμενο αυτών των προγραμμάτων ήταν επαρκή για την εύρυθμη χρήση του προγράμματος;	Καθόλου ☐	Ελάχιστα ☐	Μέτρια ☐	Πολύ ☐	Πάρα πολύ ☐	

Κοινωνικές Επιρροές					
Κατά πόσο οι άνθρωποι του κοινωτικού σας περιβάλλοντος πιστεύουν ότι η χρήση τέτοιου είδους προγραμμάτων είναι αναγκαία αλλά και χρήσιμη στις μέρες μας;	Καθόλου	Ελάχιστα	Μέτρια	Πολύ	Πάρα Πολύ
	☐	☐	☐	☐	☐
Κατά πόσο οι άνθρωποι που σας εκτιμάτε και ζητάτε τις συμβουλές τους πιστεύουν ότι η χρήση τέτοιου είδους προγραμμάτων είναι αναγκαία αλλά και χρήσιμη στις μέρες μας;	Καθόλου	Ελάχιστα	Μέτρια	Πολύ	Πάρα Πολύ
	☐	☐	☐	☐	☐
Κατά πόσο οι προϊστάμενοί σας πιστεύουν ότι η χρήση τέτοιου είδους προγραμμάτων είναι αναγκαία αλλά και χρήσιμη στις μέρες μας;	Καθόλου	Ελάχιστα	Μέτρια	Πολύ	Πάρα Πολύ
	☐	☐	☐	☐	☐
Κατά πόσο η διοίκηση του οργανισμού πιστεύει ότι η χρήση τέτοιου είδους προγραμμάτων είναι αναγκαία αλλά και χρήσιμη στις μέρες μας;	Καθόλου	Ελάχιστα	Μέτρια	Πολύ	Πάρα Πολύ
	☐	☐	☐	☐	☐

Σύμφωνα με την γνώμη σας:

Σύμφωνα με την γνώμη σας:					
Η χρήση του προγράμματος είναι μια καλή ιδέα:	Καθόλου	Ελάχιστα	Μέτρια	Πολύ	Πέρα Πολύ
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Η χρήση του καθιστά την εργασία περισσότερο ενδιαφέρουσα:	Καθόλου	Ελάχιστα	Μέτρια	Πολύ	Πέρα Πολύ
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Η χρήση του προγράμματος είναι δυσχερειατική:	Καθόλου	Ελάχιστα	Μέτρια	Πολύ	Πέρα Πολύ
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Σας απελευθερώνει την χρήση του προγράμματος :	Καθόλου	Ελάχιστα	Μέτρια	Πολύ	Πέρα Πολύ
☐	☐	☐	☐	☐	☐

Πρόθεση Χρήσης του Προγράμματος

Σκοπεύετε να συνεχίσετε την χρήση του προγράμματος τους επόμενους έξι μήνες:	Σίγουρα Όχι				Σίγουρα Ναι
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Προβλέπεται ότι θα συνεχίσετε την χρήση του προγράμματος τους επόμενους έξι μήνες:	Σίγουρα Όχι				Σίγουρα Ναι
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Σχεδιάζετε να συνεχίσετε την χρήση του προγράμματος τους επόμενους έξι μήνες:	Σίγουρα Όχι				Σίγουρα Ναι
☐	☐	☐	☐	☐	☐

	Λοιπές Παρατηρήσεις.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΙ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ- ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

1 Παθολογικός τομέας

	Αριθμός Κλινών					Νοσηλεύοντες					Ημέρες Νοσηλείας				
	Παθολογική	Παθολογική Θαλά. Προσφύγων	Καρδιαολογική	Εντατική Μον. (αμφισυμβατική)	Σύνολο	Παθολογική	Παθολογική Θαλά. Προσφύγων	Καρδιαολογική	Εντατική Μον. (αμφισυμβατική)	Σύνολο	Παθολογική	Παθολογική Θαλά. Προσφύγων	Καρδιαολογική	Εντατική Μον. (αμφισυμβατική)	Σύνολο
2007	46	12	16	3	75	337	359	1027	191	1984	16949	552	3133	435	21111
2006	44	12	16	3	75	3162	798	938	177	5015	16075	1234	2366	397	20712
2005	44	12	16	3	75	2991	988	817	175	4872	15860	1970	2912	426	21188
2004	44	12	16	3	75	2997	1100	871	345	5133	16374	2246	2950	361	21941
2003	44	12	16	3	75	2825	995	854	151	4805	16187	1658	2912	345	21312
2002	44	12	16	3	75	2750	871	951	131	4781	15613	1502	3050	458	20563

	Μ.Δ.Μ.				% Κάλυψη				Ρυθμός Εισαγωγής				Διάστημα Εναλλαγής			
	Παθολογική	Παθολογική Θαλά. Προσφύγων	Καρδιαολογική	Εντατική Μον. (αμφισυμβατική)	Παθολογική	Παθολογική Θαλά. Προσφύγων	Καρδιαολογική	Εντατική Μον. (αμφισυμβατική)	Παθολογική	Παθολογική Θαλά. Προσφύγων	Καρδιαολογική	Εντατική Μον. (αμφισυμβατική)	Παθολογική	Παθολογική Θαλά. Προσφύγων	Καρδιαολογική	Εντατική Μον. (αμφισυμβατική)
2007	5.13	1.54	3.07	2.38	106.54%	12.62%	34.02%	41.55%	75.16	29.92	54.19	53.67	-0.27	-0.86	2.51	3.55
2006	5.08	1.78	3.18	2.24	106.59%	28.63%	51.13%	36.25%	71.86	61.50	58.63	59.38	0.36	4.24	3.94	3.94
2005	5.49	1.99	3.56	2.43	98.98%	44.98%	43.88%	38.90%	55.73	82.31	51.26	58.23	0.36	2.44	3.58	3.82
2004	5.38	1.96	3.49	2.49	101.96%	51.28%	56.68%	32.97%	66.75	96.33	54.44	48.23	-0.11	1.81	3.31	3.06
2003	5.77	1.58	3.41	2.28	100.73%	42.55%	45.86%	31.51%	53.75	82.92	53.34	50.23	-0.35	2.52	3.53	4.97
2002	5.86	1.72	3.16	2.45	97.22%	34.23%	32.40%	42.74%	62.68	72.58	60.36	63.67	0.16	3.30	2.85	3.23

Πίνακας 1 :Εξέλιξη Τιμών Δεικτών Παθολογικού Τομέα ανά τμήμα 2002-2007

	Αριθμός Κλινών				Νοσηλεύοντες				Ημέρες Νοσηλείας			
	Παθολογική	Παθολογική Θαλά. Προσφύγων	Καρδιαολογική	Εντατική Μον. (αμφισυμβατική)	Παθολογική	Παθολογική Θαλά. Προσφύγων	Καρδιαολογική	Εντατική Μον. (αμφισυμβατική)	Παθολογική	Παθολογική Θαλά. Προσφύγων	Καρδιαολογική	Εντατική Μον. (αμφισυμβατική)
2007/2006	0.03%	0.00%	0.00%	0.20%	4.88%	-51.36%	9.49%	7.91%	5.64%	-66.98%	14.51%	1.95%
2006/2004	0.00%	0.30%	0.00%	0.00%	9.94%	-28.30%	14.01%	1.14%	1.23%	-36.36%	-5.01%	-2.25%
2004/2003	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	-1.55%	-16.27%	-6.23%	23.69%	-3.02%	-42.29%	18.01%	-3.41%
2003/2002	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.71%	18.59%	1.99%	-1.97%	1.16%	20.24%	4.60%	2.95%
2002/2001	0.00%	0.30%	0.00%	0.00%	1.70%	14.24%	-11.13%	-23.94%	3.68%	24.87%	-26.28%	4.76%

Μ.Α.Ν.						% Κάλυψη						Ρυθμός Επιστροφής						Διάστημα Επώλξης					
Παθολογική	Παθολογική	Καρδιαγγειακή	Ενδοκρινολογική	Ενδοκρινολογική	Ενδοκρινολογική	Παθολογική	Παθολογική	Καρδιαγγειακή	Ενδοκρινολογική	Ενδοκρινολογική	Ενδοκρινολογική	Παθολογική	Παθολογική	Καρδιαγγειακή	Ενδοκρινολογική	Ενδοκρινολογική	Ενδοκρινολογική	Παθολογική	Παθολογική	Καρδιαγγειακή	Ενδοκρινολογική	Ενδοκρινολογική	Ενδοκρινολογική
0.81%	-3.51%	-3.30%	6.21%			5.44%	-55.56%	3.66%	14.51%			4.88%	-51.30%	9.49%	7.91%				191.74%	-14.67%	-15.03%		
-7.62%	-14.78%	-10.03%	-7.06%			1.22%	-36.25%	2.54%	-6.81%			9.34%	-25.30%	14.61%	1.14%				73.65%	-15.10%	2.16%		
-1.51%	4.78%	4.00%	-2.22%			-3.62%	-12.29%	-1.52%	16.01%			-1.53%	-16.27%	-6.20%	23.69%				-158.22%	34.06%	5.39%	-24.48%	
-3.39%	1.39%	-1.34%	0.97%			1.16%	-22.24%	1.65%	4.54%			4.71%	16.39%	1.99%	-1.97%				136.13%	-20.57%	-3.56%	1.92%	
1.94%	0.87%	7.09%	-6.75%			3.69%	24.37%	-4.84%	-26.28%			1.70%	14.24%	-11.13%	-23.94%				-127.34%	-23.59%	11.52%	51.30%	

Πίνακας 2: Ετήσια Ποσοστά Μεταβολής 2000-2007 ανά κατηγορία δεικτών Παθολογικού Τομέα ανά τμήμα

2 Χειρουργικός Τομέας

	Αριθμός Κλινών							Νοσηλεύτριες							Ημέρες Νοσηλείας						
	Χειρουργική	Γυν. - Μαιευτ.	Ορθοπαιδική	Οφθαλμολογική	Ουρολογική	CPA		Χειρουργική	Γυν. - Μαιευτ.	Ορθοπαιδική	Οφθαλμολογική	Ουρολογική	CPA		Χειρουργική	Γυν. - Μαιευτ.	Ορθοπαιδική	Οφθαλμολογική	Ουρολογική	CPA	
2007	30	21	24	9	15	3	162	1353	1241	1045	428	854	8023	7751	2862	4795	688	3716	187	19969	
2006	30	21	24	9	15	3	162	1379	1216	1075	200	791	5764	7828	3817	5316	413	3253	212	19851	
2005	30	21	24	9	15	3	162	1283	1152	966	60	730	6337	6403	2739	5406	95	3538	243	20418	
2004	30	21	24	9	15	3	162	1495	1282	867	6	775	5573	9645	2934	4727	8	3122	238	20075	
2003	30	21	24	9	15	3	162	1348	1335	861	86	613	5579	8470	3153	4381	164	3448	233	19789	
2002	30	21	24	9	15	3	162	1453	1349	886	97	643	5732	2650	3067	4639	186	3461	161	21314	

Μ.Α.Ν.						% Κάλυψη						Ρυθμός Επιστροφής						Διάστημα Επώλξης					
Χειρουργική	Γυν. Μαιευτ.	Ορθοπαιδική	Οφθαλμολογική	Ουρολογική	CPA	Χειρουργική	Γυν. Μαιευτ.	Ορθοπαιδική	Οφθαλμολογική	Ουρολογική	CPA	Χειρουργική	Γυν. Μαιευτ.	Ορθοπαιδική	Οφθαλμολογική	Ουρολογική	CPA	Χειρουργική	Γυν. Μαιευτ.	Ορθοπαιδική	Οφθαλμολογική	Ουρολογική	CPA
3.29	1.31	4.96	1.61	4.35	1.63	70.79%	37.34%	54.39%	21.94%	57.87%	17.38%	75.43	89.18	43.94	47.56	56.93	34.08	1.38	3.87	3.82	6.67	2.08	4.90
1.29	1.35	4.95	2.07	4.13	1.94	71.49%	38.73%	60.71%	12.57%	59.60%	18.36%	79.33	97.62	44.79	22.22	52.73	56.53	1.31	4.01	3.23	14.56	2.00	6.10
3.60	1.38	5.30	1.58	4.85	1.66	76.74%	35.73%	61.64%	2.88%	54.62%	22.99%	75.10	94.06	40.25	6.67	48.67	48.67	1.12	4.28	3.48	53.17	2.65	5.84
3.63	1.29	5.45	1.35	4.00	1.64	82.61%	38.29%	53.96%	3.24%	57.82%	21.74%	83.17	61.26	36.13	3.67	51.67	49.33	0.78	3.59	4.65	546.17	3.04	5.79
3.50	2.35	5.10	1.91	4.24	1.73	76.71%	41.14%	58.13%	4.99%	62.96%	21.29%	75.33	63.57	33.68	9.56	54.23	45.06	1.39	3.33	5.37	36.29	2.48	6.59
3.97	2.23	5.24	2.02	4.12	1.66	89.85%	39.23%	52.96%	5.97%	62.21%	14.76%	82.77	64.24	36.92	16.78	56.03	32.33	0.44	3.45	4.56	31.85	2.40	3.63

Πίνακας 3: Εξέλιξη Τιμών Δεικτών Χειρουργικού Τομέα ανά τμήμα 2002-2007

	Αριθμός Κλινών						Νοσηλεύτριες						Ημέρες Νοσηλείας					
	Χειρουργική	Γυν. Μαιευτ.	Ορθοπαιδική	Οφθαλμολογική	Ουρολογική	CPA	Χειρουργική	Γυν. Μαιευτ.	Ορθοπαιδική	Οφθαλμολογική	Ουρολογική	CPA	Χειρουργική	Γυν. Μαιευτ.	Ορθοπαιδική	Οφθαλμολογική	Ουρολογική	CPA
2007/2006	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	-1.09%	2.56%	-2.79%	114.00%	7.96%	-6.42%	-8.98%	1.60%	-10.48%	66.59%	13.88%	-11.79%
2006/2005	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.02%	5.03%	11.28%	235.33%	6.38%	-25.54%	-8.84%	2.85%	-1.52%	334.74%	-7.77%	-12.78%
2005/2004	3.06%	0.00%	0.00%	0.39%	0.00%	0.00%	-6.52%	-10.14%	11.42%	900.00%	-5.81%	-1.55%	-7.11%	-5.65%	14.24%	1087.50%	13.32%	2.19%
2004/2003	0.00%	0.00%	0.00%	0.39%	0.00%	0.00%	6.22%	-3.97%	0.70%	-93.02%	-4.67%	9.65%	7.69%	-5.95%	7.68%	-95.12%	-8.49%	2.19%
2003/2002	1.30%	0.00%	0.00%	0.39%	0.00%	0.00%	-5.46%	-1.04%	-2.62%	-11.94%	-0.21%	39.18%	-14.72%	4.69%	-5.35%	-16.33%	-0.38%	44.72%

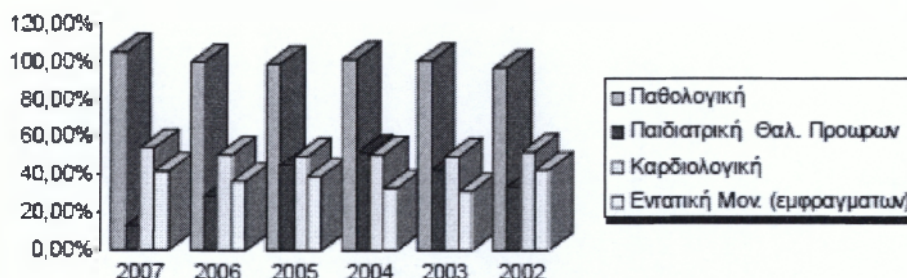
Μ.Α.Ν.						% Κάλυψης						Ρυθμός Εισαγωγής						Διαστήματα Εναλλαγής					
Χειρουργική	Γυν. Αφαισ.	Οφθαλμολογική	Οφθαλμ.	Ουρολογική	ΩΡΛ	Χειρουργική	Γυν. Αφαισ.	Οφθαλμολογική	Οφθαλμ.	Ουρολογική	ΩΡΛ	Χειρουργική	Γυν. Αφαισ.	Οφθαλμολογική	Οφθαλμ.	Ουρολογική	ΩΡΛ	Χειρουργική	Γυν. Αφαισ.	Οφθαλμολογική	Οφθαλμ.	Ουρολογική	ΩΡΛ
0.11%	-0.94%	-7.35%	-22.16%	5.45%	-5.74%	-0.98%	1.60%	-10.40%	56.35%	13.65%	-11.73%	-1.09%	2.95%	-2.79%	114.00%	7.95%	-5.42%	3.60%	-3.40%	19.40%	-57.75%	-26.35%	9.89%
-10.60%	-2.00%	-11.50%	30.42%	-14.88%	16.86%	-6.84%	2.85%	-1.32%	334.74%	-7.77%	-12.76%	4.20%	5.03%	11.28%	233.13%	8.36%	-25.34%	17.63%	-6.30%	-7.95%	-72.99%	9.50%	36.52%
1.52%	9.81%	2.53%	16.75%	20.51%	3.57%	-7.11%	-5.65%	14.34%	1067.50%	13.52%	2.10%	-8.90%	-18.14%	11.42%	300.30%	-5.81%	-1.35%	46.19%	15.87%	-25.23%	-98.27%	-12.61%	0.78%
1.38%	-3.10%	6.91%	-30.08%	-5.02%	-6.87%	7.86%	-5.35%	1.65%	-86.12%	-9.45%	2.15%	6.22%	-3.97%	0.70%	93.21%	-4.57%	3.53%	-29.70%	9.19%	-8.33%	1404.99%	21.77%	-9.31%
-9.86%	5.96%	-2.82%	-5.62%	2.95%	3.18%	-14.72%	4.88%	-5.38%	-18.33%	-6.38%	44.72%	-5.40%	-1.04%	-2.82%	-11.34%	-3.21%	39.18%	145.04%	-2.12%	9.10%	19.86%	3.99%	-33.69%

Πίνακας 4: Ετήσια Ποσοστά Μεταβολής 2002-2007 ανά κατηγορία δεικτών Χειρουργικού Τομέα ανά τμήμα

3 ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΑΙ ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

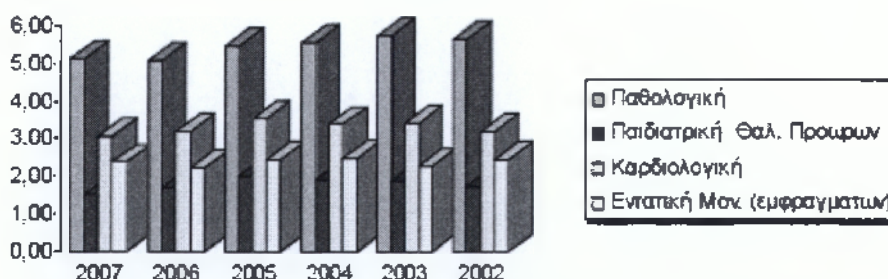
Η διαχρονική εξέλιξη του ποσοστού κάλυψης και της μέσης διάρκειας νοσηλείας στα επιμέρους τμήματα του Παθολογικού και του Χειρουργικού τομέα παρουσιάζονται διαγραμματικά στα σχήματα που ακολουθούν.

Εξέλιξη Ποσοστού Κάλυψης ανά Τμήμα Παθολογικού Τομέα



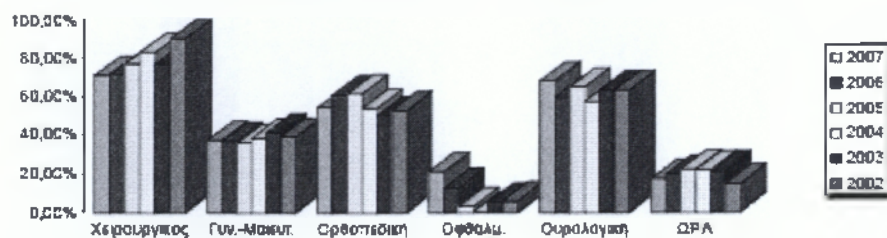
Σχήμα 1: Εξέλιξη Ποσοστού Κάλυψης ανά Τμήμα Παθολογικού Τομέα

Εξέλιξη Μέσης Διάρκειας Νοσηλείας ανά Τμήμα Παθολογικού Τομέα



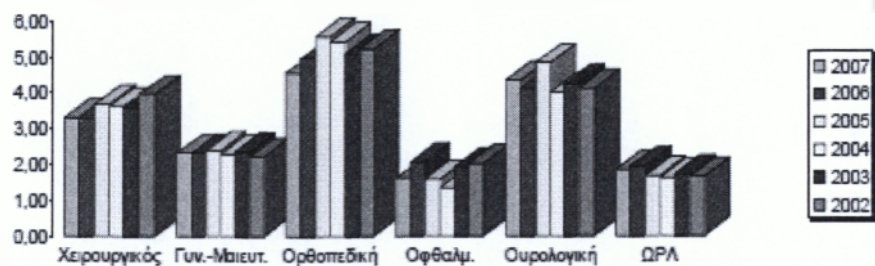
Σχήμα 2: Εξέλιξη Μέσης Διάρκειας Νοσηλείας ανά Τμήμα Παθολογικού Τομέα

Εξέλιξη Ποσοστού Κάλυψης ανά Τμήμα Χειρουργικού Τομέα



Σχήμα 3: Εξέλιξη Ποσοστού Κάλυψης ανά Τμήμα Χειρουργικού Τομέα

Εξέλιξη Μέσης Διάρκειας Νοσηλείας ανά Τμήμα Χειρουργικού Τομέα



Σχήμα 4: Εξέλιξη Μέσης Διάρκειας Νοσηλείας ανά Τμήμα Χειρουργικού Τομέα 2002-2007

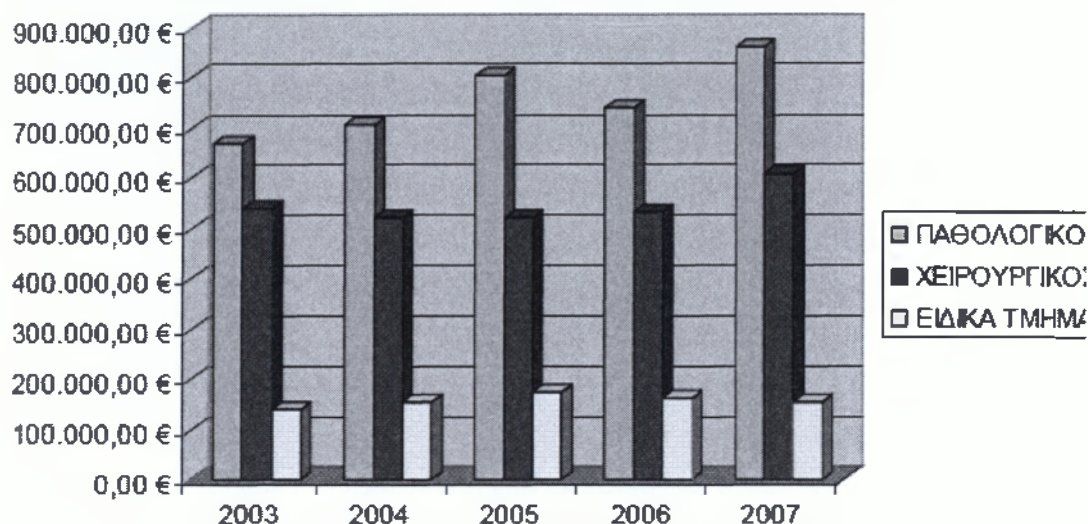
Содержание	Минимум	Максимум
ВВЕДЕНИЕ	1	1
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	1	1
1.1. Назначение	1	1
1.2. Область применения	1	1
1.3. Термины и определения	1	1
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	1	1
2.1. Общие требования	1	1
2.2. Требования к материалам	1	1
2.3. Требования к обработке	1	1
2.4. Требования к сборке	1	1
2.5. Требования к эксплуатации	1	1
3. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ	1	1
3.1. Описание конструкции	1	1
3.2. Технические характеристики	1	1
3.3. Расчеты	1	1
3.4. Проверка прочности	1	1
3.5. Проверка жесткости	1	1
3.6. Проверка устойчивости	1	1
3.7. Проверка коррозионной стойкости	1	1
3.8. Проверка виброустойчивости	1	1
3.9. Проверка сейсмостойкости	1	1
3.10. Проверка пожаростойкости	1	1
3.11. Проверка экологической безопасности	1	1
3.12. Проверка эргономичности	1	1
3.13. Проверка эстетичности	1	1
3.14. Проверка ремонтопригодности	1	1
3.15. Проверка транспортабельности	1	1
3.16. Проверка надежности	1	1
3.17. Проверка безопасности	1	1
3.18. Проверка экологичности	1	1
3.19. Проверка энергетичности	1	1
3.20. Проверка ресурсности	1	1
3.21. Проверка долговечности	1	1
3.22. Проверка ремонтопригодности	1	1
3.23. Проверка транспортабельности	1	1
3.24. Проверка надежности	1	1
3.25. Проверка безопасности	1	1
3.26. Проверка экологичности	1	1
3.27. Проверка энергетичности	1	1
3.28. Проверка ресурсности	1	1
3.29. Проверка долговечности	1	1
3.30. Проверка ремонтопригодности	1	1
3.31. Проверка транспортабельности	1	1
3.32. Проверка надежности	1	1
3.33. Проверка безопасности	1	1
3.34. Проверка экологичности	1	1
3.35. Проверка энергетичности	1	1
3.36. Проверка ресурсности	1	1
3.37. Проверка долговечности	1	1
3.38. Проверка ремонтопригодности	1	1
3.39. Проверка транспортабельности	1	1
3.40. Проверка надежности	1	1
3.41. Проверка безопасности	1	1
3.42. Проверка экологичности	1	1
3.43. Проверка энергетичности	1	1
3.44. Проверка ресурсности	1	1
3.45. Проверка долговечности	1	1
3.46. Проверка ремонтопригодности	1	1
3.47. Проверка транспортабельности	1	1
3.48. Проверка надежности	1	1
3.49. Проверка безопасности	1	1
3.50. Проверка экологичности	1	1
3.51. Проверка энергетичности	1	1
3.52. Проверка ресурсности	1	1
3.53. Проверка долговечности	1	1
3.54. Проверка ремонтопригодности	1	1
3.55. Проверка транспортабельности	1	1
3.56. Проверка надежности	1	1
3.57. Проверка безопасности	1	1
3.58. Проверка экологичности	1	1
3.59. Проверка энергетичности	1	1
3.60. Проверка ресурсности	1	1
3.61. Проверка долговечности	1	1
3.62. Проверка ремонтопригодности	1	1
3.63. Проверка транспортабельности	1	1
3.64. Проверка надежности	1	1
3.65. Проверка безопасности	1	1
3.66. Проверка экологичности	1	1
3.67. Проверка энергетичности	1	1
3.68. Проверка ресурсности	1	1
3.69. Проверка долговечности	1	1
3.70. Проверка ремонтопригодности	1	1
3.71. Проверка транспортабельности	1	1
3.72. Проверка надежности	1	1
3.73. Проверка безопасности	1	1
3.74. Проверка экологичности	1	1
3.75. Проверка энергетичности	1	1
3.76. Проверка ресурсности	1	1
3.77. Проверка долговечности	1	1
3.78. Проверка ремонтопригодности	1	1
3.79. Проверка транспортабельности	1	1
3.80. Проверка надежности	1	1
3.81. Проверка безопасности	1	1
3.82. Проверка экологичности	1	1
3.83. Проверка энергетичности	1	1
3.84. Проверка ресурсности	1	1
3.85. Проверка долговечности	1	1
3.86. Проверка ремонтопригодности	1	1
3.87. Проверка транспортабельности	1	1
3.88. Проверка надежности	1	1
3.89. Проверка безопасности	1	1
3.90. Проверка экологичности	1	1
3.91. Проверка энергетичности	1	1
3.92. Проверка ресурсности	1	1
3.93. Проверка долговечности	1	1
3.94. Проверка ремонтопригодности	1	1
3.95. Проверка транспортабельности	1	1
3.96. Проверка надежности	1	1
3.97. Проверка безопасности	1	1
3.98. Проверка экологичности	1	1

4 ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

	Κόστος Φαρμάκων									
	2003	2004		2005		2006		2007		
Παθολογικός τομέας:										
Παθολογικό	583.073,65 €	610.101,33 €	4,64%	697.660,05 €	14,35%	640.182,16 €	-8,21%	778.419,90 €	21,56%	
Καρδιολογικό	36.724,70 €	40.364,80 €	9,91%	40.437,58 €	0,18%	50.176,33 €	24,08%	52.997,46 €	5,62%	
Πνευμονικό	16.633,90 €	24.151,08 €	45,19%	23.412,98 €	-3,06%	25.897,38 €	10,61%	4.156,32 €	-83,95%	
Μονάδα εμφραγμαμάτων	32.465,31 €	30.518,61 €	-6,00%	44.056,42 €	44,36%	25.267,00 €	-42,65%	26.940,26 €	6,62%	
Σύνολο	666.897,56 €	705.135,82 €	5,42%	805.567,53 €	14,24%	741.722,87 €	-7,93%	862.513,98 €	16,29%	
Χειρουργικός τομέας:										
Χειρουργική	285.933,15 €	309.894,67 €	8,38%	273.836,22 €	-11,64%	279.087,12 €	1,92%	301.502,30 €	8,03%	
Μοιειτ.-Γυν/ση	42.539,74 €	47.585,53 €	11,86%	43.134,90 €	-9,35%	42.814,25 €	-0,74%	37.643,28 €	-12,08%	
Οφθαλμολογική	1.717,44 €	18,06 €	-98,95%	565,79 €	3032,83%	1.689,89 €	198,68%	1.264,92 €	-93,20%	
Ορθοπαιδική	95.231,30 €	63.095,39 €	-33,75%	83.448,66 €	32,26%	96.623,04 €	15,79%	90.850,67 €	-5,97%	
Ουρολογική	113.640,35 €	98.277,44 €	-13,52%	119.562,40 €	21,66%	109.598,59 €	-8,33%	171.135,53 €	56,15%	
ΟΡΛ	2.731,64 €	3.020,88 €	10,59%	1.851,00 €	-38,73%	2.723,46 €	47,13%	2.610,99 €	-4,13%	
Σύνολο	541.793,62 €	521.891,97 €	-3,67%	522.398,97 €	0,10%	539.534,35 €	3,44%	607.007,69 €	13,98%	
Γενικό Σύνολο	1.210.691,18 €	1.227.027,79 €	1,35%	1.327.966,00 €	8,23%	1.274.259,22 €	-4,04%	1.469.521,63 €	15,32%	
Επίσης Τριμηνία										
ΜΤΝ	140.247,95 €	157.287,48 €	12,15%	173.818,41 €	10,51%	161.748,00 €	-6,94%	155.024,43 €	-4,16%	

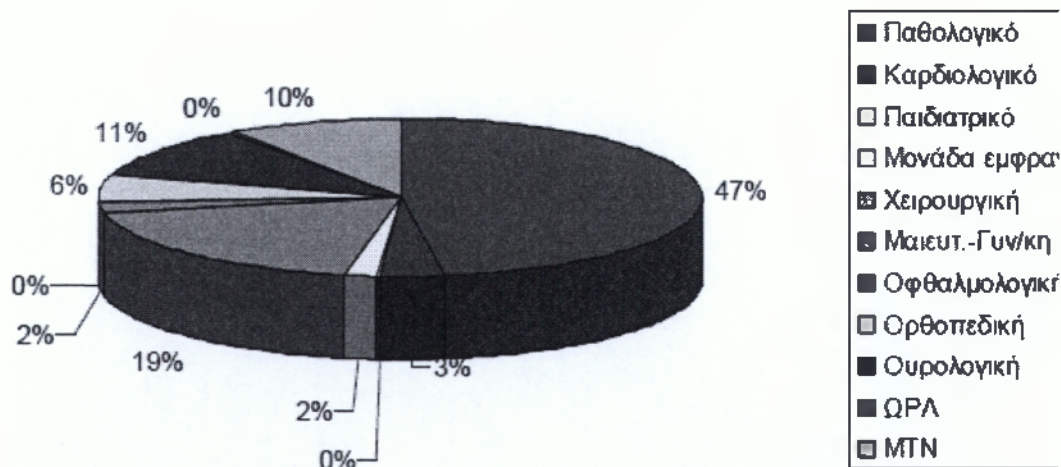
Πίνακας 5: Διάρθρωση του μεταβλητού κόστους λειτουργίας ως προς το κόστος φαρμάκων ανά κλινική, τομέα και συγκεντρωτικά την τελευταία πενταετία.

ΚΟΣΤΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ



Σχήμα 6: Εξέλιξη του κόστους λειτουργίας ως προς το φάρμακο ανά τομέα την τελευταία πενταετία

ΚΟΣΤΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ 2007



Σχήμα 7: Εξέλιξη του κόστους λειτουργίας ως προς το φάρμακο ανά κλινική το 2007

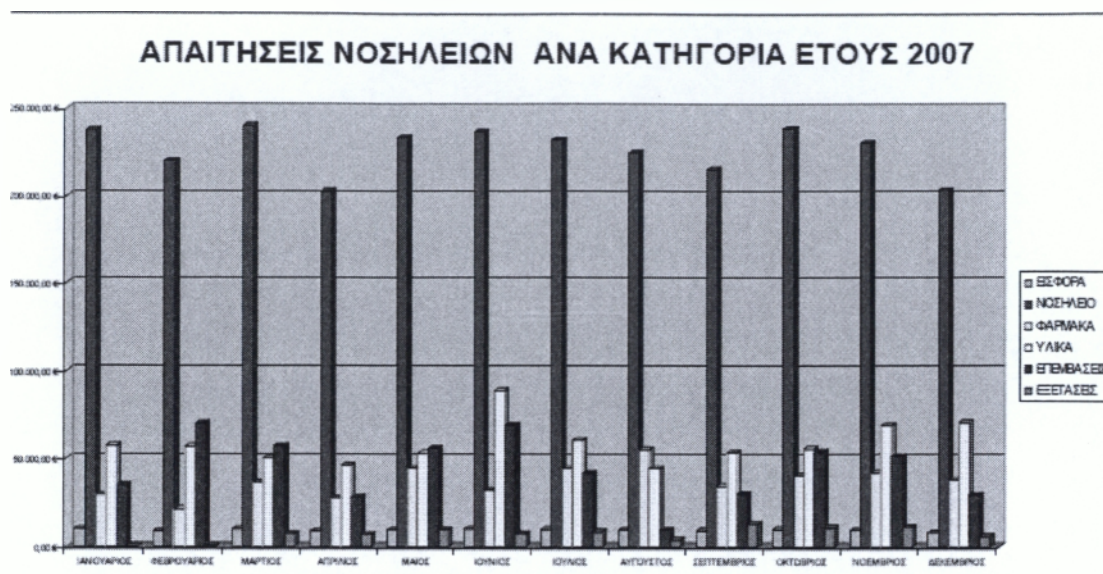
Επίσης, στον πίνακα και στα διαγράμματα που ακολουθούν, παρουσιάζονται οι απαιτήσεις του φορέα βάσει του υπολογισμού του κόστους της νοσηλείας για το έτος 2007. Από αυτές τις απαιτήσεις ένα ποσοστό 4% αφορά απόρους, αλλοδαπούς κλπ. Η στήλη εξετάσεις αφορά τον αξονικό τομογράφο, του οποίου η λειτουργία ξεκίνησε μέσα στο 2007.

	ΕΙΣΦΟΡΑ	ΝΟΣΗΛΕΙΟ	ΦΑΡΜΑΚΑ	ΥΛΙΚΑ	ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ	ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	ΣΥΝΟΛΑ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	10.019,61 €	237.682,48 €	29.458,17 €	57.606,33 €	34.962,84 €	0,00 €	369.729,43 €
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	8.846,01 €	219.925,11 €	21.338,19 €	56.804,19 €	69.846,01 €	392,00 €	377.151,51 €
ΜΑΡΤΙΟΣ	10.210,32 €	240.367,28 €	36.546,52 €	50.017,49 €	57.373,52 €	7.611,64 €	402.126,77 €
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	8.846,01 €	202.813,72 €	27.475,63 €	46.174,05 €	28.026,45 €	6.900,26 €	320.236,12 €
ΜΑΙΟΣ	9.491,49 €	233.429,76 €	44.421,89 €	53.041,56 €	55.906,15 €	9.389,11 €	405.679,96 €
ΙΟΥΝΙΟΣ	9.946,26 €	236.725,34 €	31.836,99 €	88.598,43 €	68.802,02 €	7.295,78 €	443.204,82 €
ΙΟΥΛΙΟΣ	9.828,90 €	232.041,76 €	44.410,08 €	60.425,82 €	41.526,09 €	8.427,83 €	396.660,48 €
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	9.535,50 €	224.716,25 €	54.993,10 €	44.440,60 €	9.537,80 €	4.001,88 €	347.225,13 €
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	9.007,38 €	214.998,34 €	34.173,55 €	53.365,02 €	29.973,84 €	12.986,64 €	354.504,77 €
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	9.828,90 €	238.804,22 €	40.283,88 €	55.566,70 €	53.558,39 €	10.961,30 €	409.003,39 €
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	9.286,11 €	230.354,94 €	41.971,71 €	68.871,00 €	51.234,44 €	11.245,77 €	412.963,97 €
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	8.156,52 €	203.111,41 €	37.890,02 €	70.387,63 €	29.347,05 €	5.929,50 €	354.822,13 €
ΣΥΝΟΛΑ	113.003,01	2.714.970,61	444.799,73	794.296,82	530.094,60	85.141,71	4.593.308,48

Πίνακας 8: Απαιτήσεις του φορέα βάσει του υπολογισμού του κόστους της νοσηλείας για το έτος 2007



Σχήμα 54: Ποσοστιαία απεικόνιση συνόλων νοσηλείων 2007 ανά κατηγορία



Σχήμα 9: Απεικόνιση συνόλων νοσηλείων 2007 ανά κατηγορία και μήνα